



# **Руководство по эксплуатации и гарантийный талон**

**Mini VRF-системы.  
Наружные блоки**

SMZ1U30CEBI

SMZ1U36CEBI

SMZ1U45CEBI

SMZ1U54CEBI

SMZ1U60CEBI

SMZ1U65CEBI

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

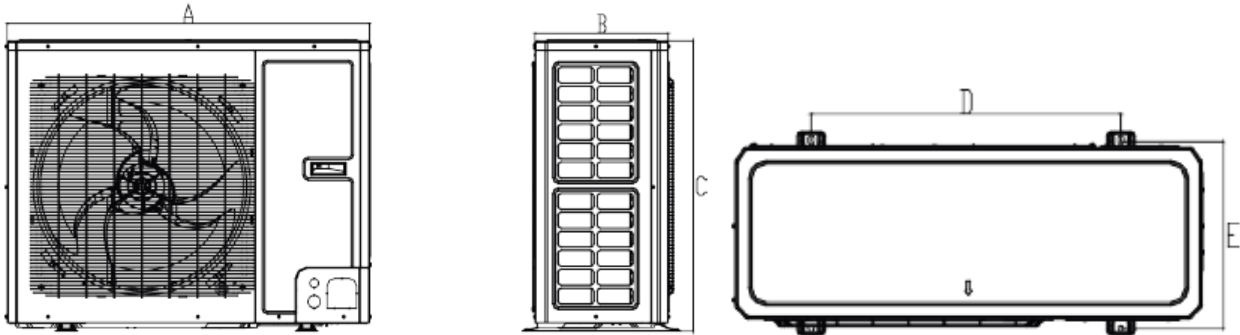
## Содержание

- 1 Техническая характеристика блоков
- 3 Диапазон рабочих температур при работе оборудования
- 3 Требования безопасности
- 7 Контрольный список перед вводом в эксплуатацию
- 11 Комбинации внутренних и наружных блоков
- 12 Стандартные детали, которые входят в комплект с наружным блоком
- 13 Место для установки наружного блока
- 15 Кабель связи и кабель управления
- 16 Установка трубопровода хладагента
- 27 Установка рефнета Y-типа
- 28 Теплоизоляция трубопровода
- 30 Продувка трубопровода перед проверкой на опрессовку
- 31 Испытание на герметичность
- 32 Вакуумная осушка системы
- 34 Расчет количества дополнительного хладагента
- 37 Электрическая проводка
- 39 Выбор автоматического выключателя и сечения кабеля питания
- 39 Кабель питания и кабель связи
- 42 Проверка после установки
- 42 Тестовая эксплуатация и отладка
- 45 Отображение функциональных кнопок на плате наружного блока
- 45 Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки
- 50 Отладка системы
- 57 Операции с системными функциями
- 58 Описание функций
- 62 Настройки DIP-переключателя
- 66 Диагностика системы
- 67 Коды ошибок внутреннего блока
- 69 Коды ошибок наружного блока
- 74 Коды при отладке системы
- 76 Коды состояния системы
- 77 Приложение. Акт выполненных работ
- 78 Приложение. Лист запуска оборудования
- 80 Гарантийные обязательства

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКОВ

Габаритные размеры наружных блоков MINI-VRF-СИСТЕМ

SMZ1U30CEBI, SMZ1U36CEBI, SMZ1U45CEBI



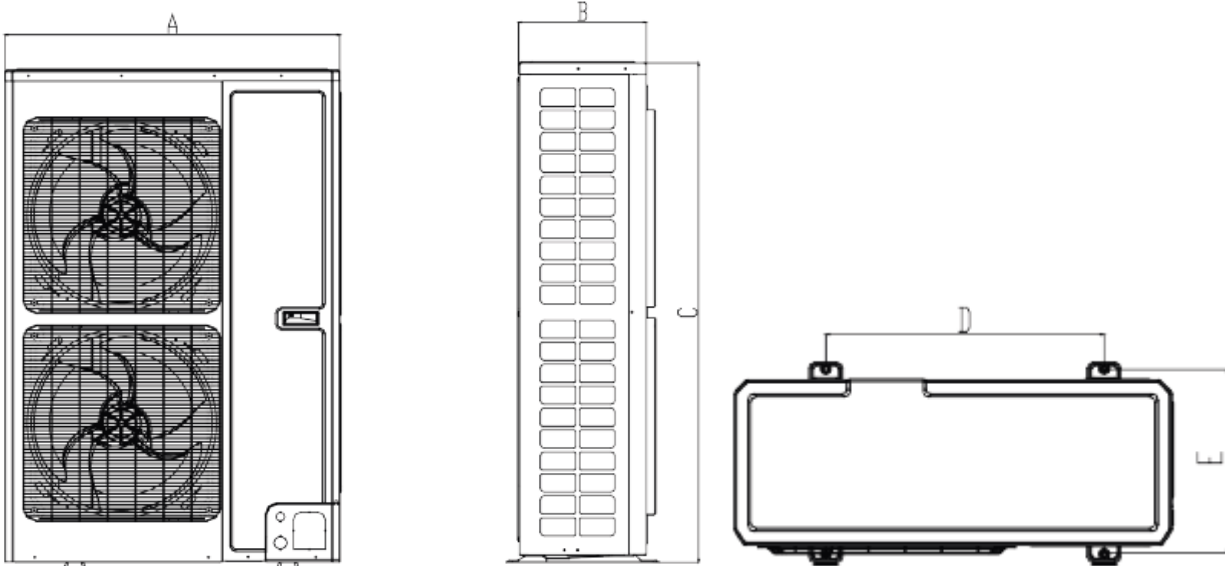
A	B	C	D	E
980	360	790	650	395

Единица измерения: мм

## Техническая характеристика блоков

Габаритные размеры наружных блоков MINI-VRF-СИСТЕМ

SMZ1U54CEBI, SMZ1U60CEBI, SMZ1U65CEBI



A	B	C	D	E
900	340	1345	572	378

Единица измерения: мм

## Технические характеристики наружных блоков

Модель			SMZ1 U30 CEBI	SMZ1 U36 CEBI	SMZ1 U45 CEBI	SMZ1 U54 CEBI	SMZ1 U60 CEBI	SMZ1 U65 CEBI
Холод производительность	кВт		8	10	12	14	16	18
Объем воздуха	М3/ч		3900	4000	4400	6300	6600	6600
Шум	дБ(А)		56	56	57	58	58	58
Заправка хладагента	кг		2,09	2,09	2,29	3,3	3,3	3,3
Уровень энергоэффективности	уровень		1	1	1	1	1	1
Источник питания			220~240V -50Hz	220~240V -50Hz	220~240V -50Hz	220~240V -50Hz	220~240V -50Hz	220~240V -50Hz
Номинальная потребляемая мощность	кВт		2,05	2,7	3,45	3,59	4,75	5,3
Размеры устройства (мм) (Ш×Д×В)			980×360×790			900×340×1345		
Размеры упаковки (мм) (Ш×Д×В)			1097×477×937			998×458×1500		
Компрессор			QXFS-D32zX090D			QXAS-F428zX050F		QXFS- F428zX 450E
Класс защиты			IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Подходящий климат			T1	T1	T1	T1	T1	T1
Соединительные трубы	газ	мм	Φ15.9	Φ15.9	Φ15.9	Φ15.9	Φ19.05	Φ19.05
	жидкост ь	мм	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52
Способ подключения			Раструб- ное соедине- ние	Раструб- ное соедине- ние	Раструб- ное соедине- ние	Раструб- ное соедине- ние	Раструб- ное соедине- ние	Растру- б- ное соедин е- ние
Вес нетто		кг	76	76	81	107	107	107

### Примечание!

1. Устройства соответствуют стандарту проектирования: EN 14511.
2. Технические характеристики могут быть изменены в связи с улучшением продукта. Пожалуйста, обратитесь к паспортным табличкам агрегатов.
3. Данные о шуме собираются в полу безэховом помещении. В реальных условиях эксплуатации децибелы могут быть немного выше из-за изменений в окружающей среде.
4. Объем заправки хладагента, указанный в таблице, основан на условии, когда внутренний и наружный блоки находятся на одном уровне и без соединительных труб. Дополнительный хладагент необходимо заправлять в зависимости от длины соединительных труб.
5. Площадь сечения питающего провода применима только в том случае, если длина не превышает 15 м. Если длина кабеля превышает 15 м, площадь сечения необходимо соответственно увеличить, иначе из-за перегрузки по току провода могут сгореть.

## ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР ПРИ РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Наружная температура	Охлаждение
	-5°C ~ 48°C








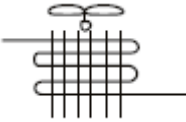

Примечание: Охлаждение при температуре -15 ~ -5°C является условным.

Пожалуйста, свяжитесь с нашими инженерами для получения дополнительной информации.

Как правило, самая низкая рабочая температура для охлаждения составляет -5°C.

При превышении температурного диапазона для работы изделие может быть повреждено, что не входит в гарантийные обязательства.

Компоненты представленные на блок-схеме

Наименование	Компрессор	Запорный клапан		Обратный клапан	Капилляр
символ					
наименование	Жидко-отделитель	Датчик давления		Теплообменник с осевым вентилятором	Электронный расширительный вентиль
символ					

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное изделие нельзя устанавливать в агрессивных, легковоспламеняющихся или взрывоопасных средах или в местах с особыми требованиями, таких как кухня. В противном случае это повлияет на нормальную работу или сократит срок службы устройства, или даже приведет к пожару или серьезным травмам. Что касается вышеуказанных специальных мест, пожалуйста, установите специальный кондиционер с функцией защиты от коррозии или взрыва.

1. Предупреждение о том, что блоки должны подключаться только к прибору, подходящему для одного и того же хладагента.
2. Этот блок <модель xxx> является частичным блоком кондиционера, соответствующим частичным требованиям данного Международного стандарта, и должен подключаться только к другим блокам, которые были подтверждены как соответствующие частичным требованиям данного Международного стандарта.

3. Электрические интерфейсы должны быть указаны с указанием назначения, напряжения, тока и класса безопасности конструкции.
4. Следуйте этой инструкции, чтобы завершить монтажные работы. Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед запуском и обслуживанием устройства.
5. Монтаж должен выполняться дилером или квалифицированным персоналом. Пожалуйста, не пытайтесь установить устройство самостоятельно. Неправильное обращение может привести к утечке воды, поражению электрическим током, пожару и т.д.
6. Перед использованием устройства, пожалуйста, проверьте правильность трубопровода и проводки, чтобы избежать утечки воды, утечки хладагента, поражения электрическим током или пожара и т.д.
7. Не лезьте на наружный блок и ничего на него не кладите. Если вы упадете или перевернете его, это приведет к повреждению.
8. Перед выполнением соответствующих операций (таких как техническое обслуживание, осмотр и т.д.) для оборудования, устройство должно быть выключено, а источник питания должен быть отключен. Кроме того, с помощью соответствующего прибора проверьте, равно ли нулю напряжение на клемме ввода питания. После этого вы можете выполнить операцию. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или травме (устройство имеет функцию ожидания с низким энергопотреблением. В режиме ожидания горит только индикатор главной панели управления).
9. При устранении неполадок или техническом обслуживании модульного блока все наружные блоки должны быть обесточены или включены одновременно. Запрещается включать или отключать питание некоторых наружных блоков.
10. Если произойдет что-либо ненормальное (например, запах гари), пожалуйста, выключите устройство и отключите основной источник питания, а затем немедленно обратитесь в сервисный центр. Если аномалия продолжится, устройство может быть повреждено и привести к поражению электрическим током или возгоранию.
11. После подключения шнура питания, пожалуйста, правильно закрепите крышку электрической коробки, чтобы избежать несчастного случая.
12. Обязательно используйте эксклюзивный аксессуар и деталь для предотвращения утечки воды, поражения электрическим током и пожара.
13. Убедитесь, что устройство можно правильно и надежно заземлить после подключения к розетке, чтобы избежать поражения электрическим током. Пожалуйста, не подключайте заземляющий провод к газовой трубе, водопроводу, громоотводу или телефонной линии.
14. Необходимо установить автоматический выключатель утечки. Если нет, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
15. Если во время установки произойдет утечка хладагента, пожалуйста, немедленно проветрите помещение. Ядовитый газ образуется, если газообразный хладагент встретится с огнем.

16. Газообразный хладагент тяжелее воздуха и кислорода, особенно в подвале. Утечка большого количества хладагента приведет к снижению содержания кислорода, а затем к удушью, что скажется на здоровье людей.
17. После завершения всех установок проверьте, нет ли утечки хладагента.
18. Не устанавливайте устройство в легковоспламеняющемся месте. В противном случае это вызовет взрыв и повлияет на здоровье людей.
19. Утилизация упаковки, транспортных материалов и других деталей должна соответствовать соответствующим правилам местной страны.
20. Перед установкой, пожалуйста, проверьте, соответствует ли источник питания требованиям, указанным на заводской табличке. А также позаботьтесь о безопасности питания.
21. Выключите устройство после его работы не менее чем через пять минут; в противном случае это повлияет на возврат масла в компрессор.
22. Электрифицируйте устройство за 2 часа до начала работы. Пожалуйста, включите его за 2 часа до начала работы. Не отключайте питание при кратковременной остановке на 24 часа (для защиты компрессора).
23. Кондиционер должен быть заземлен, а розетка питания должна быть оснащена проводом заземления, чтобы обеспечить эффективное заземление кондиционера через розетку питания во избежание риска поражения электрическим током.
24. В режиме охлаждения, пожалуйста, не устанавливайте слишком низкую температуру в помещении.
25. Если кондиционер установлен в небольшом помещении, примите необходимые меры, чтобы концентрация хладагента не превышала предельное значение для обеспечения безопасности.
26. При снижении внешней температуры производительность нагрева устройства будет снижена. Если это так, пожалуйста, одновременно используйте другое нагревательное устройство для нагрева. (Если вы используете отопительное устройство с открытым огнем в одном помещении, пожалуйста, всегда открывайте дверь или окно, чтобы сохранить циркуляцию воздуха и избежать недостатка кислорода в помещении.) Пожалуйста, не ставьте нагревательное устройство с открытым огнем на выпуск воздуха и не ставьте его под кондиционер.
27. Когда устройство включено для обогрева, требуется время для повышения температуры в помещении, поскольку устройство использует циркуляцию горячего воздуха для обогрева всего помещения.
28. Откройте дверь и окно и обеспечьте хорошую вентиляцию в помещении, чтобы избежать дефицита кислорода при использовании отопительного оборудования, поставляемого газом/маслом.

29. Летучая жидкость, такая как разбавитель или газ, может повредить внешний вид устройства. Для очистки наружного корпуса устройства используйте только мягкую ткань с небольшим количеством нейтрального моющего средства.

30. Установите кондиционер в прочное место, способное выдержать его вес. Полностью учитывайте влияние сильных ветров, тайфунов и землетрясений и усиленную установку. Неправильная установка приведет к падению кондиционера, а затем к травмам.

31. Пожалуйста, используйте электрический провод с указанными характеристиками. Электромонтажные работы должны соответствовать местным законам и правилам. Недостаточная мощность или неправильная работа с электричеством могут привести к поражению электрическим током или возгоранию.

32. Все электрические провода должны быть надежно подсоединены, чтобы клеммы проводки и электрические провода не были натянуты внешней силой. Неправильная установка может привести к возгоранию.

33. После подключения шнура питания, пожалуйста, правильно закрепите крышку электрической коробки, чтобы избежать несчастного случая.

34. После подтверждения того, что питание устройства выключено, вы можете прикоснуться к электрическим компонентам устройства, иначе это приведет к поражению электрическим током.

35. Не изменяйте настройки защиты устройства. Если реле давления, концевой выключатель или другое защитное устройство закорочены и вынуждены работать, это может привести к пожару или взрыву.

36. При установке устройства перед запуском компрессора убедитесь, что соединительная труба надежно подсоединена. Если компрессор запущен до завершения подсоединения соединительной трубы и открытия запорного клапана, смешанный воздух приведет к повышению давления в системе, что может привести к аварийному разрыву компрессора и травмам.

37. Ребра теплообменника острые. Вы можете получить травму, если используете его неправильно. Пожалуйста, наденьте перчатки, чтобы избежать травм.

38. Не прикасайтесь непосредственно к трубам хладагента во время работы и после ее завершения, включая трубы хладагента, компрессоры и другие трубы циркуляции хладагента. Эти трубы горячие и холодные. Он ошпарится и обморозится, если напрямую с ними соприкоснется. Чтобы избежать травм, пожалуйста, подождите, пока трубы не нагреются до нормальной температуры. Пожалуйста, надевайте перчатки, когда вам нужно прикоснуться к нему.

39. Неправильная установка дренажных труб может привести к утечке воды и плохому функционированию.

40. R410A представляет собой смесь. Хладагент должен быть заполнен из жидкостной трубы. Если хладагент заполняется из газовой трубы, состав хладагента изменится, и система не сможет нормально работать.



41. Примите надлежащие меры для предотвращения того, чтобы мелкие животные не устраивали гнезда в помещении. Как только мелкие животные прикасаются к электрическим компонентам, это может привести к неисправности или пожару. Напомните клиентам о необходимости уборки вокруг устройства.

42. Установленный внутренний блок, наружный блок, шнур питания и соединительный провод должны находиться на расстоянии не менее 1 м от телевизора или радио, чтобы избежать помех или шума изображения. Если радиоволна сильная, иногда даже если расстояние превышает 1 м, этого недостаточно, чтобы избежать помех.

43. При демонтаже устройства, обращении с хладагентами, маслом и другими компонентами устройства это должно осуществляться в соответствии с соответствующими национальными/континентальными правилами.

44. Кондиционеры или теплонасосные агрегаты - это приборы, которые нелегко доступны для общественности.

45. Расчетное давление составляет 4,3 МПа. Толщина трубы для монтажа должна соответствовать соответствующим национальным/континентальным правилам.

46. Не подключайте внутренний блок и генератор горячей воды одновременно под одной и той же ветвью преобразователя режимов, в противном случае устройство будет повреждено.

47. После установки шнура питания, пожалуйста, обратите внимание, чтобы шнур питания не касался непосредственно листового металла электрической коробки.

## КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

### ШАГ 1.

Элементы, не соответствующие спецификациям установки, должны быть своевременно зарегистрированы в качестве основы для анализа при испытании холодильной системы.

Контрольный список перед вводом в эксплуатацию					
Категория	№	Пункт	Эталонное значение	Монтажник	Контролер
Монтажные чертежи	1	Завершены чертежи инженерного проектирования?			
	2	Построен ли проект в соответствии с проектными чертежами?			
Установка наружного блока	3	Существует какой-либо источник загрязнения наружного блока и правильно выбрано место установки наружного блока?	Смотри раздел: установка наружного блока.		
	4	Является фундамент наружного блока прочным? Соответствуют ли требованиям по снижению вибрации и отвода дренажа?	Смотри раздел: установка наружного блока.		
	5	Установлены наружные блоки на одном уровне?	Смотри раздел: установка наружного блока.		
	6	Работает наружный блок со статическим давлением? Установлено соответствующее статическое давление?			

Холодильная система	7	Находится ли номинальная мощность внутреннего и наружного блока системы охлаждения в пределах 50%~135%?	от 50% до 135%		
	8	Мощность охлаждения блока свежего воздуха в пределах 30%?	≤30%		
	9	Подключен наружный блок к наружным блокам других серий?	Не должен быть подключен к наружным блокам других серий.		
	10	Соответствует перепад между внутренним и наружным блоками требованиям?	≤110 м с наружным блоком вверх ≤110 м с наружным блоком вниз		
	11	Максимальная длина трубопровода от первого ответвления до самого дальнего внутреннего блока?	≤40 м		
	12	Длина трубы от наружного блока до самого дальнего внутреннего блока меньше или равна 200 м?	≤200м		
	13	Является общая длина трубопровода менее 1000 м?	≤1000 м		
	14	Является длина от наружного блока до первого ответвления более 90 м? Если да, то увеличивается соответственно диаметр трубы?	Диаметр трубы необходимо увеличить, если длина превышает 90 м.		
	15	Превышает расстояние между внутренним блоком и ближайшим ответвлением более 15 м? Если да, то должен быть увеличен диаметр жидкостной трубы, первоначальный диаметр которой меньше или равен 6,35 мм, или диаметр газовой трубы, первоначальный диаметр которой меньше или равен 9,52 мм?	≤15 м. Если длина превышает 10 м, необходимо увеличить диаметр жидкостной трубы, первоначальный диаметр которой меньше или равен 6,35 мм, или диаметр газовой трубы, первоначальный диаметр которой меньше или равен 9,52 мм.		
	16	Наклон внутренних и наружных ответвлений не должен превышать указанных требований.	Ответвления необходимо устанавливать горизонтально. Смотри раздел установка ответвлений.		
17	Открыт запорный вентиль наружного блока до максимального открытия?				
Холодильная система	18	Нормальное ли давление хладагента? Подсоедините манометр высокого давления манометра к вентилю жидкостной трубы наружного блока, подсоедините манометр низкого давления к вентилю газовой трубы и считайте значение.	В это время высокое и низкое давления в системе находятся в равновесии, и разница между температурой насыщения, соответствующей сбалансированному значению давления, и температурой окружающей среды		

			(более высокой из внутренних и наружных температур) не превышает 5°C. Если температура превышает 5°C, проверьте герметичность наружного блока.		
	19	Есть утечка масла на вентиле? Если это так, немедленно проверьте герметичность вентиля с помощью обмыливания или течеискателя. Если утечка подтвердится, немедленно прекратите последующий ввод в эксплуатацию и продолжайте работу только после устранения проблемы.			
	20	Прогревается наружный блок более чем за 2 часа до ввода в эксплуатацию?			
Электрическая система	21	Правильно подключен кабель питания? Неисправный клеммный блок?			
	22	Внешний вид кабеля в хорошем состоянии и изоляция отвечает требованиям?	Внешний вид в хорошем состоянии и изоляция в норме.		
	23	Кабель питания соответствует мощности устройства?	Соответствует максимальной мощности устройства.		
	24	Обнаружен какой-либо плохо подключенный электрический компонент при отключении питания?	Все компоненты надежно соединены.		
	25	Соответствуют сечения кабелей внутреннего и наружного блоков требованиям блока?	См.раздел Электроустановка.		
	26	Соответствуют автоматический выключатель и выключатель утечки требованиям к конструкции устройства?	Смотри раздел Электроустановка.		
	27	Соответствуют напряжение питания, последовательность фаз и частота требованиям к устройству?	Напряжение питания, последовательность фаз и частота соответствуют значениям, указанным на заводской табличке устройства, и напряжение колеблется в пределах $\pm 10\%$ .		
	28	Находится кабель питания на расстоянии более 1 м от телевизора?			
	29	Существуют какие-либо сильные электромагнитные помехи, пыль, кислотные и щелочные газы в			

		окружающей среде, в которой находится устройство?			
Система связи	30	Соответствует тип кабеля связи требованиям к конструкции устройства?			
	31	Правильно установлено коммуникационное соединение между модулями наружного блока?			
	32	Правильно установлен DIP - переключатель главного блока модуля наружного блока?			
	33	Правильно осуществляется связь между наружным основным блоком и внутренним блоком?	Последовательное соединение		
	34	Правильно установлено коммуникационное соединение между внутренними блоками?			
	35	Правильно ли установлено коммуникационное соединение между внутренним блоком и проводным контроллером?			
	36	Установлен последний внутренний блок связи с оконечным резистором?			
	37	Кабель связи не может быть проложен в том же желобе, что и кабель питания. Он укладывается отдельно в огнезащитную жесткую ПВХ-трубу. Параллельное расстояние между кабелем связи и кабелем с сильным током составляет более 20 см.			
Установка внутреннего блока	38	Имеет уклон сливной трубы дренажа внутреннего блока 1/100?			
	39	Соответствует требованиям высота сливной трубы стояка внутреннего блока?			
	40	Плавно сливается дренаж внутреннего блока?			
	41	Есть U-образная ловушка для дренажа внутреннего блока?			
	42	Имеется соединение на выходе дренажа для сброса воздуха?			
	43	Есть в дренажной трубе внутреннего блока отверстие для сброса при аварии?			
	44	Прикреплена "мастер" этикетка к проводному контроллеру и основного внутреннего блока?			

## КОМБИНАЦИИ ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

1. Ниже приведено количество внутренних блоков, которые могут быть подключены к наружному блоку.
2. Общая мощность внутренних блоков должна быть в пределах 50%~135% от мощности наружного блока.
3. Может быть подключен к различным внутренним блокам. Когда любой из внутренних блоков получит команду на управление, наружный блок начнет работать в соответствии с требуемой мощностью. Когда все внутренние блоки остановятся, наружный блок будет отключен.


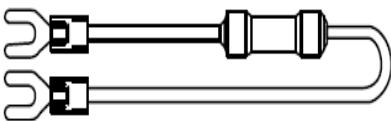


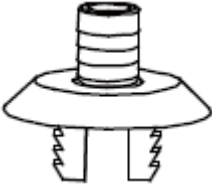
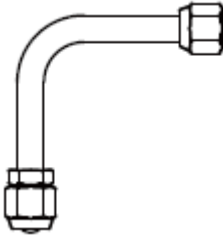
<b>Модель</b>	<b>Максимальное количество подключаемых внутренних блоков</b>
SMZ1U30CEBI	4
SMZ1U36CEBI	5
SMZ1U45CEBI	7
SMZ1U54CEBI	8
SMZ1U60CEBI	9
SMZ1U65CEBI	10

## СТАНДАРТНЫЕ ДЕТАЛИ, КОТОРЫЕ ВХОДЯТ В КОМПЛЕКТ С НАРУЖНЫМ БЛОКОМ

Пожалуйста, используйте поставляемые стандартные детали по мере необходимости.

### Внимание!

Некоторые аксессуары недоступны для некоторых моделей. Пожалуйста, обратитесь к таблице для получения подробной информации.

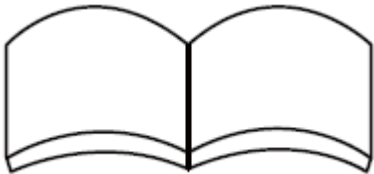
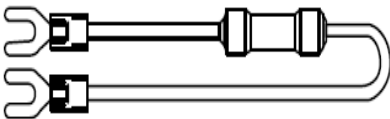

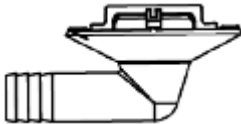
Детали для наружного блока				
№	Название	Визуальное описание	Количество	Примечание
1	руководство пользователя		1	
2	оконечный резистор		1	Должно быть подключено к последнему внутреннему блоку по линии связи (колодка D1 и D2)
3	гофрированный патрубок		1	
4	пробка		3	
5	дренажная вставка		1	
6	дополнительный отвод для трубы		1	SMZ1U30CEBI SMZ1U36CEBI SMZ1U45CEBI SMZ1U54CEBI

Стандартные детали, которые входят в комплект с наружным блоком

Пожалуйста, используйте поставляемые стандартные детали по мере необходимости.

## Внимание!

Некоторые аксессуары недоступны для некоторых моделей. Пожалуйста, обратитесь к таблице для получения подробной информации.

Детали для наружного блока				
№	Название	Визуальное описание	Количество	Примечание
1	руководство пользователя		1	
2	оконечный резистор		1	Должно быть подключено к последнему внутреннему блоку по линии связи (колодка D1 и D2)
3	Крышка для дренажного отверстия		3	
4	дренажная вставка		1	

## МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ НАРУЖНОГО БЛОКА

### Опасно!

**Неправильная эксплуатация может привести к травмам или даже смерти.**

**Неправильная эксплуатация может привести к травмам или материальному ущербу.**

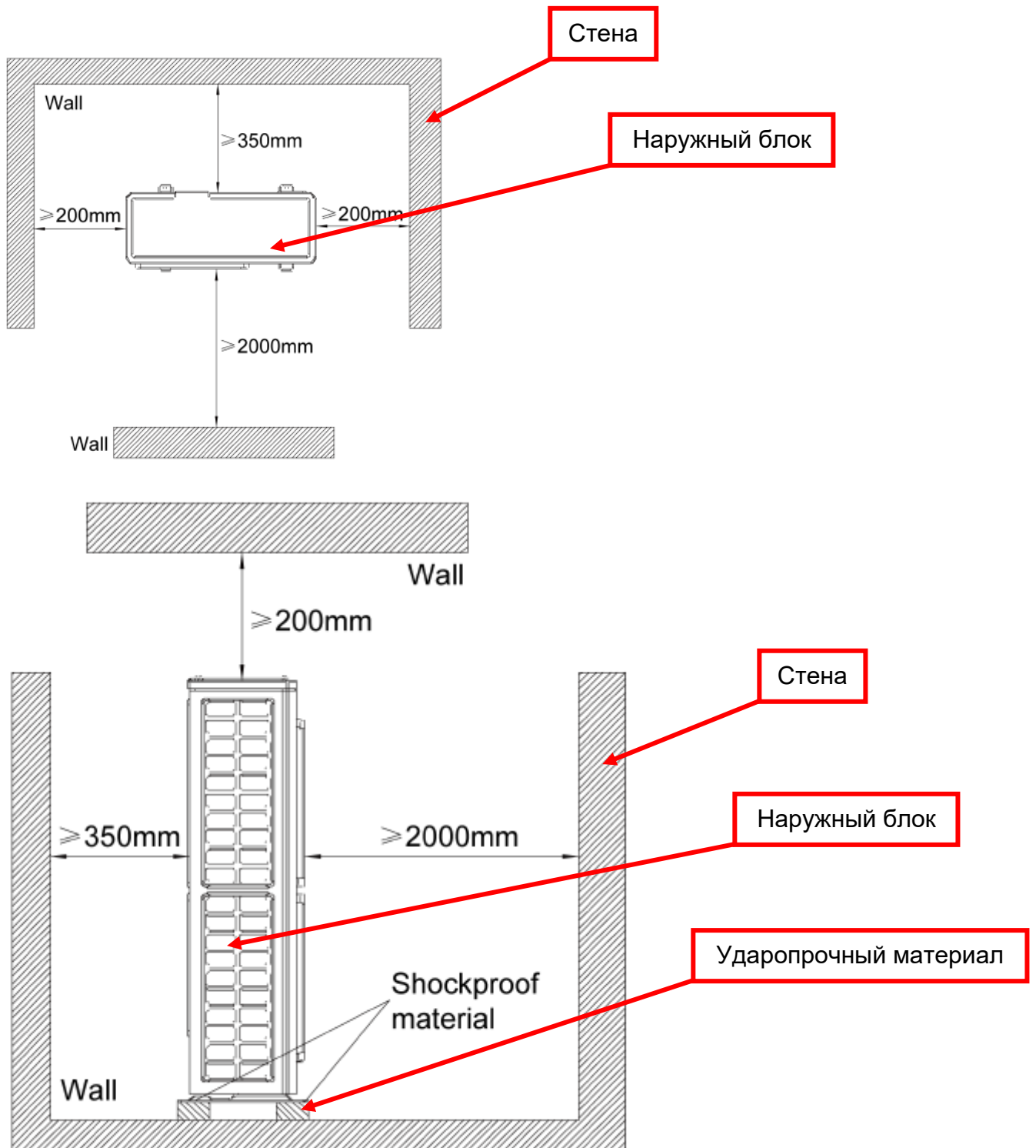
1. Выберите место, достаточно прочное для установки наружного блока.
2. Место установки наружного блока должно быть удалено от легковоспламеняющихся, взрывоопасных и агрессивных газов или отработанных газов.
3. Наружный блок и внутренние блоки должны находиться как можно ближе, чтобы сократить длину трубы хладагента и уменьшить повороты труб хладагента.
4. Место установки должно выдерживать сильный ветер, тайфун и землетрясение. Наружный блок должен закреплен качественно.

5. Убедитесь, что место установки наружного блока достаточно для теплообмена и технического обслуживания, чтобы наружный блок мог надежно работать и был достаточно теплосъем.

6. Место, для установки наружного блока должно быть недоступно для детей.

Место для установки наружного блока

Если наружный блок полностью окружен стенами, пожалуйста, обратитесь к следующему рисунку для определения размеров пространства:





## КАБЕЛЬ СВЯЗИ И КАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Внимание!

Для системы кондиционирования, установленных в местах с сильными электромагнитными помехами, в качестве кабелей связи внутреннего блока и проводного пульта управления необходимо использовать экранированный провод, а в качестве кабелей связи между внутренними блоками и между внутренними и наружными блоками необходимо использовать экранированные витые пары.

Выбор кабеля связи для наружного блока и внутренних блоков

Тип кабеля	Кабель связи между внутренним блоком и наружным блоком L (м)	Сечение кабеля	Примечание
Экранированный кабель с медными жилами	$L \leq 1000$	$\geq 2 \times 0.75$	При увеличении сечения провода до $2 \times 1$ мм <sup>2</sup> , общая длина связи может достигь 1500 м.

Выбор кабеля связи для внутреннего блока и проводного пульта

Тип кабеля	Кабель связи между внутренним блоком и проводным пультом L (м)	Сечение кабеля	Примечание
Экранированный кабель с медными жилами	$L \leq 250$	$\geq 2 \times 0.75$	Общая длина связи не может превышать 250 м.

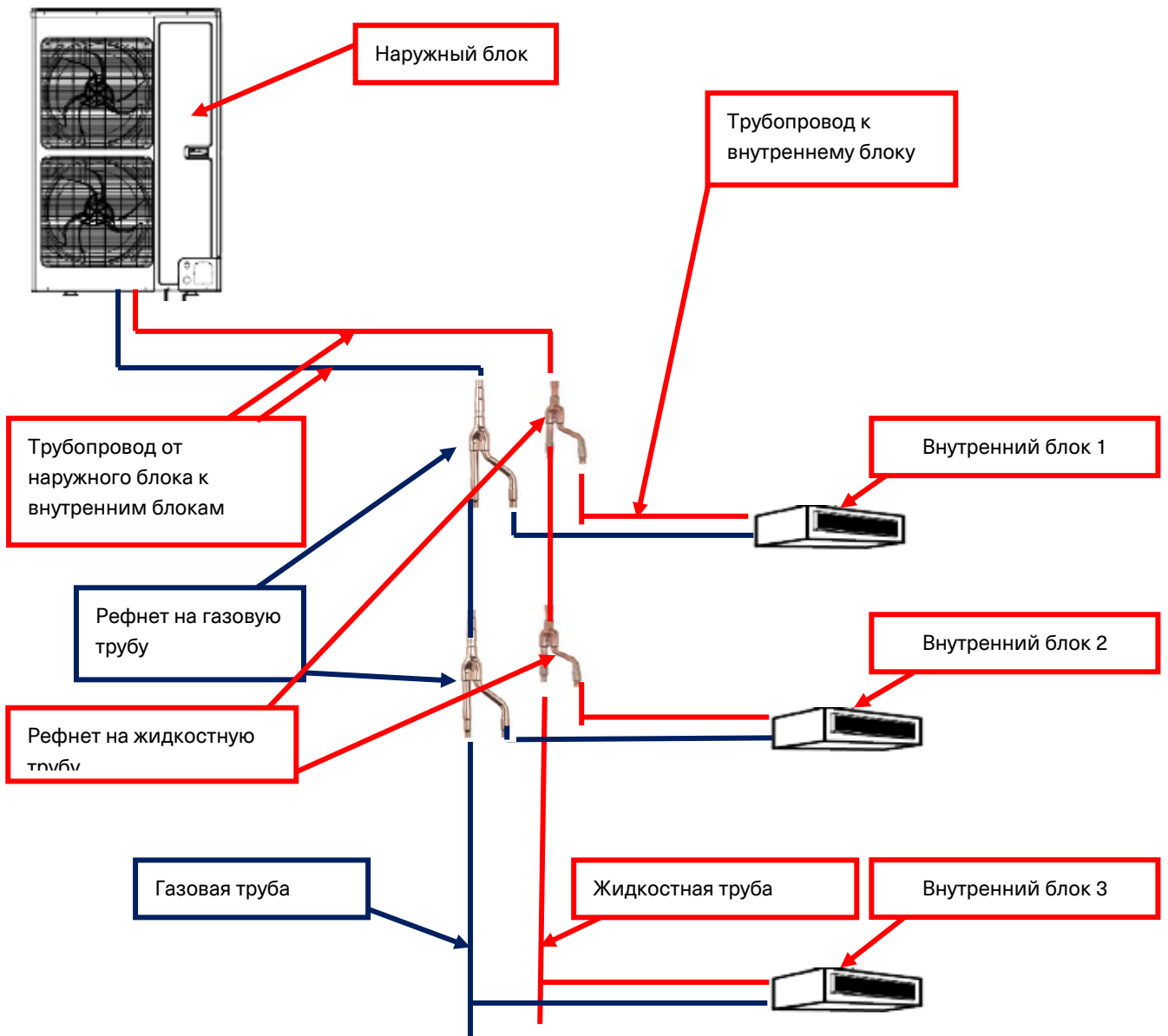
Выбор силового кабеля

В составе силовых кабелей можно использовать только медные жилы. Медные проводники должны соответствовать соответствующим национальным стандартам и соответствовать пропускной способности устройства.

Крепеж

1. Болт или шпилька: M8 или M10.
2. Профилированная труба: 14 \* 14 или больше.
3. Уголок стальной: 30×30×3 мм или больше.
4. Труба стальная: Ф10 мм или больше.

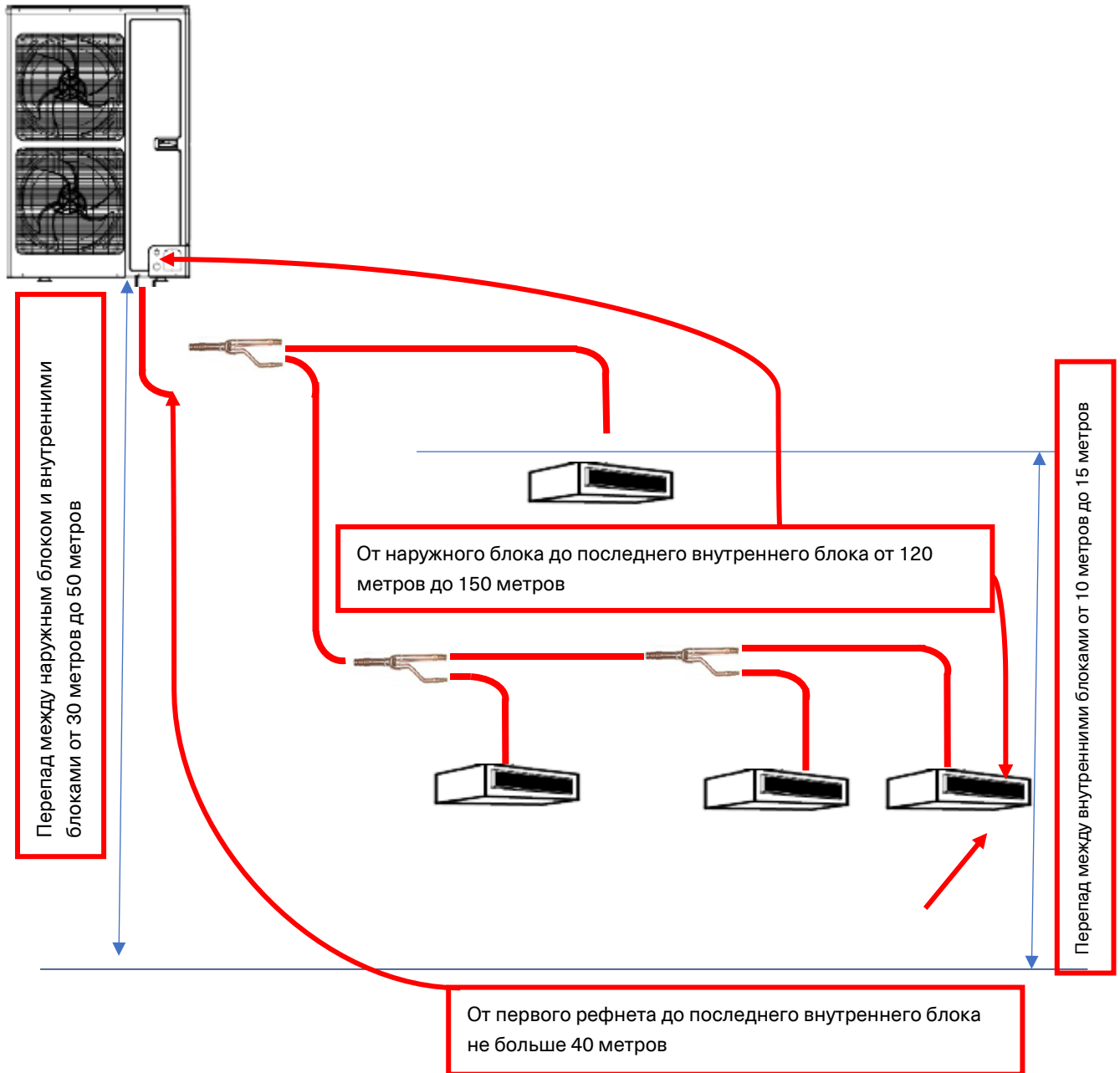
# УСТАНОВКА ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА



Допустимая разница в длине и высоте труб.

Ответвление (рефнет) типа Y используется для соединения внутренних и наружных блоков.

Способ подключения показан на рисунке ниже:



### Внимание!

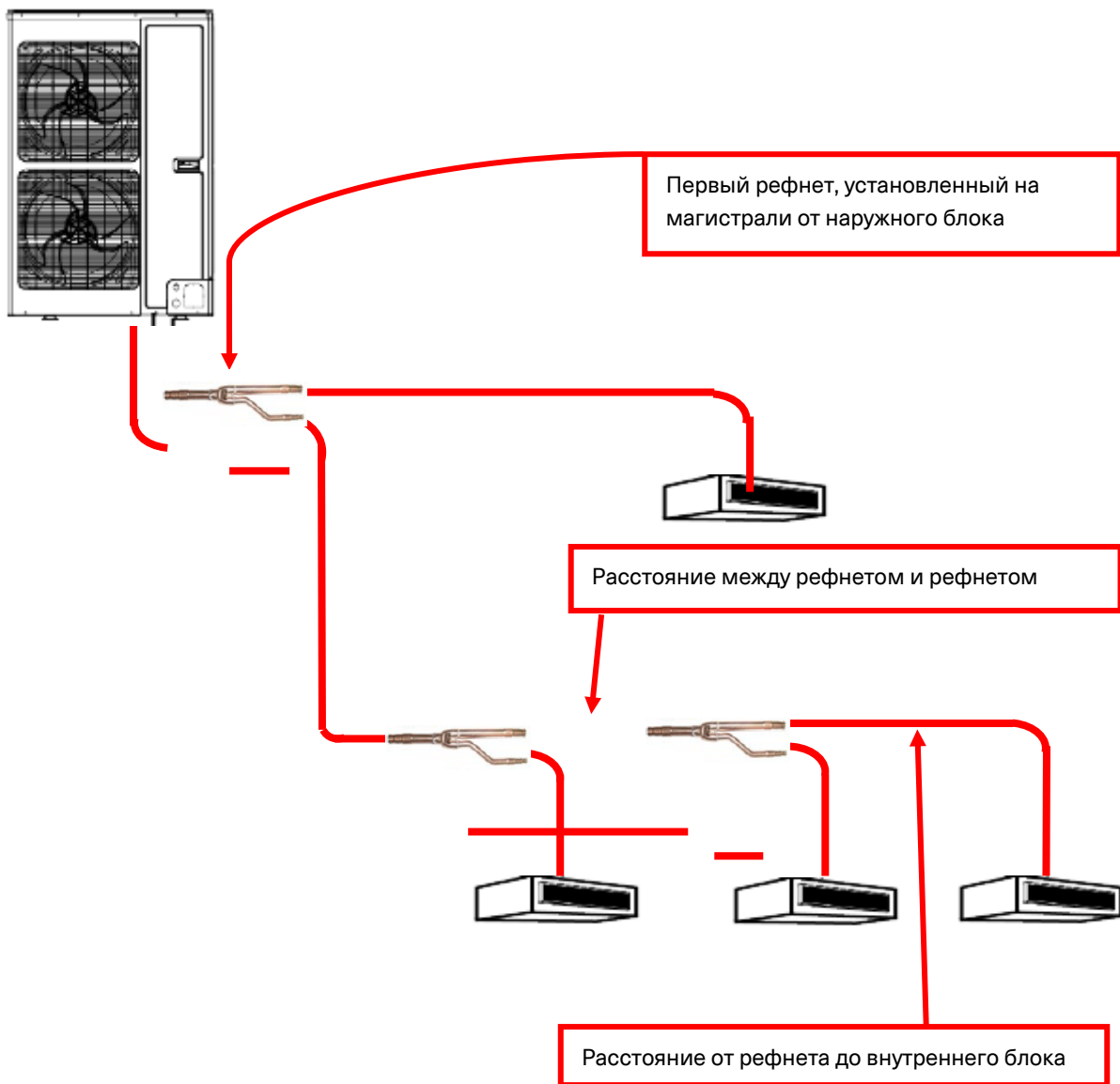
**Перепад между наружным блоком и внутренними блоками не больше 50 метров**

Допустимое наименьшее расстояние между рефнетом и рефнетом составляет 0,5 метра.

Допустимое наименьшее расстояние от рефнета до внутреннего блоком составляет 1 метр.

Допустимое наименьшее расстояние между наружным блоком и первым рефнетом составляет 1 метра (первый рефнет - это рефнет, который установлен по магистрали первым от наружного блока)/

Способ подключения показан на рисунке ниже:



### Ограничение установки трубопроводов

Наружный блок:

SMZ1U30CEVI

SMZ1U36CEVI

SMZ1U45CEVI

### Внимание!

1. Общая максимальная длина труб составляет: 250 метров.
2. Максимальная длина от наружного блока до последнего внутреннего блока составляет не более 120 метров.
3. Максимальная длина по трубе от первого рефнета до последнего внутреннего блока составляет не более 40 м

4. Максимальная высота между наружным блоком и внутренним блоком, когда наружный блок установлен выше внутреннего блока составляет не более 30 метров
5. Максимальная высота между наружным блоком и внутренним блоком, когда наружный блок установлен ниже внутреннего блока составляет не более 30 метров
6. Максимальная высота между внутренним блоком и внутренним блоком составляет не более 10 метров

#### Ограничение установки трубопроводов

Наружный блок:

SMZ1U54CEBI

SMZ1U60CEBI

SMZ1U65CEBI

#### Внимание!

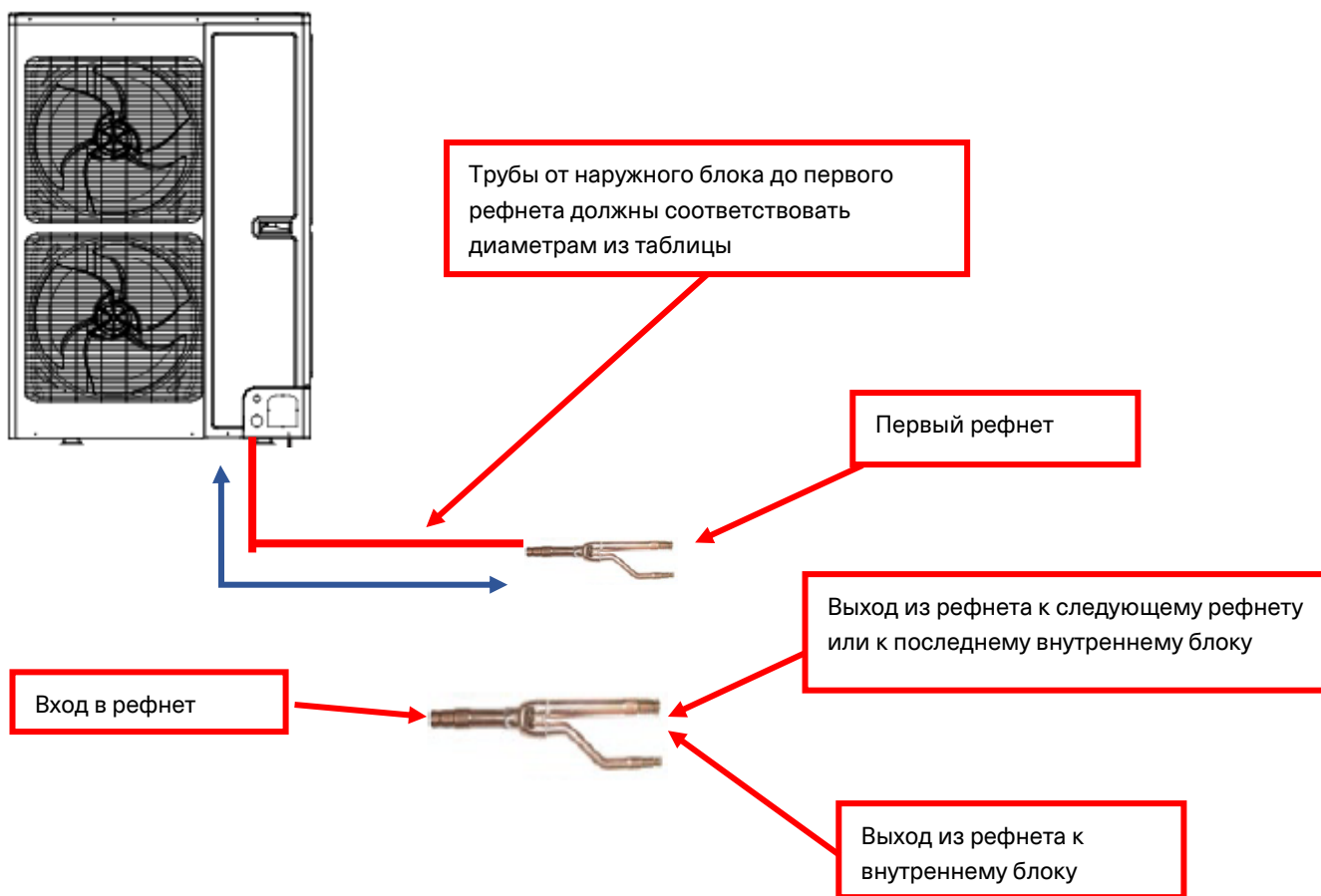
1. Общая максимальная длина труб составляет: 300 метров.
2. Максимальная длина от наружного блока до последнего внутреннего блока составляет не более 150 метров.
3. Максимальная длина по трубе от рефнета до последнего внутреннего блока составляет не более 40 м
4. Максимальная высота между наружным блоком и внутренним блоком, когда наружный блок установлен выше внутреннего блока составляет не более 50 метров
5. Максимальная высота между наружным блоком и внутренним блоком, когда наружный блок установлен ниже внутреннего блока составляет не более 40 метров
6. Максимальная высота между внутренним блоком и внутренним блоком составляет не более 15 метров

#### Диаметр труб от наружного блока до первого рефнета

Диаметр трубы от наружного блока до первого рефнета будет определяться согласно данным в таблице.

Однофазные наружные блоки

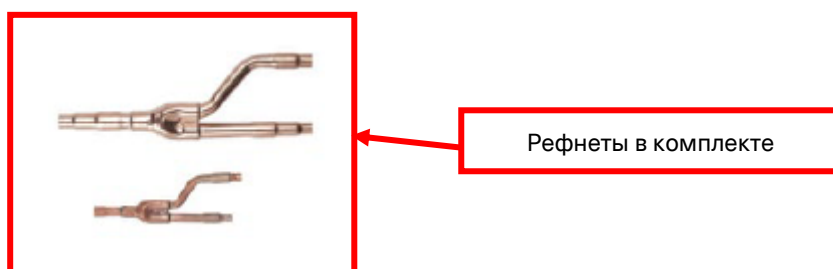
Наружный блок	Диаметр труб			
	Газовая труба		Жидкостная труба	
	мм	дюйм	мм	дюйм
SMZ1U30CEBI	Φ15.9	5/8	Φ9.52	3/8
SMZ1U36CEBI	Φ15.9	5/8	Φ9.52	3/8
SMZ1U45CEBI	Φ15.9	5/8	Φ9.52	3/8
SMZ1U54CEBI	Φ15.9	5/8	Φ9.52	3/8
SMZ1U60CEBI	Φ19.05	3/4	Φ9.52	3/8
SMZ1U65CEBI	Φ19.05	3/4	Φ9.52	3/8

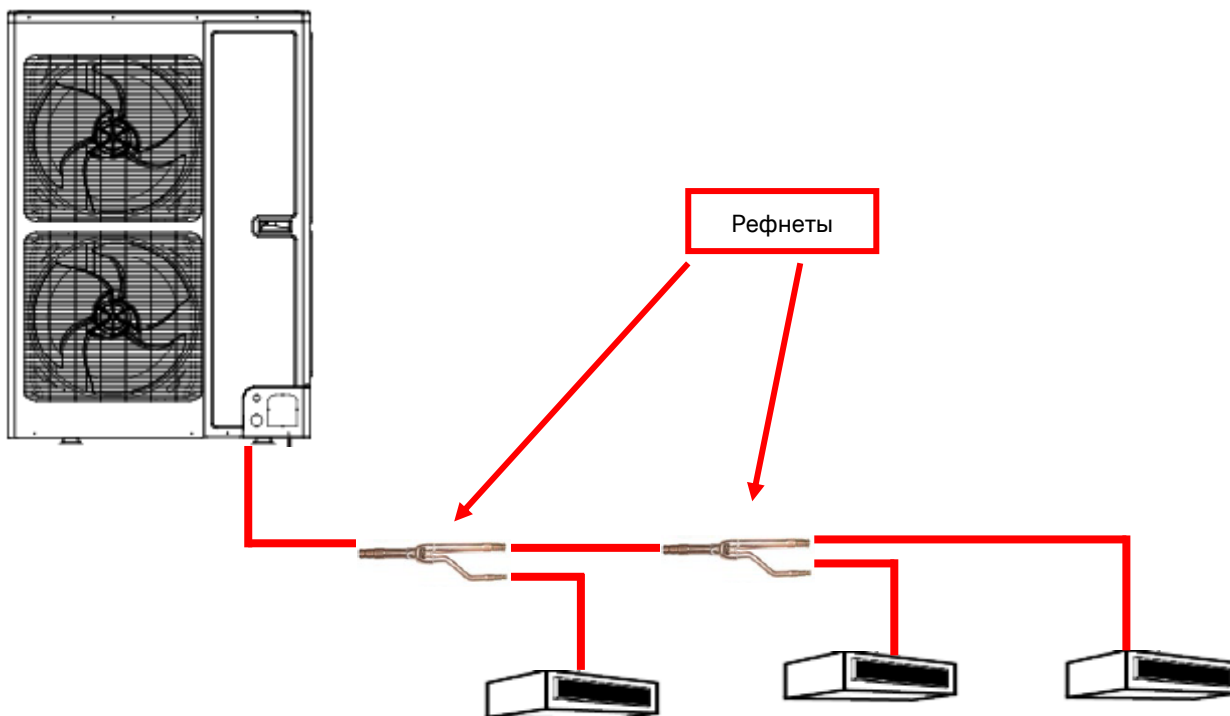


### Выбор рефнетов

Выберите рефнет в соответствии с общей холодильной мощностью внутренних блоков, установленных в одном контуре с наружным блоком. Если общая холодильная мощность внутренних блоков превышает холодильную мощность наружного блока, то тогда преобладает холодильная мощность наружного блока и соответственно применяются диаметры труб наружного блока.

Система хладагента R410A	Общая холодильная мощность внутренних блоков X (кВт)	Модель рефнета
Рефнет Y-тип	$X < 20$	FQ01A/A
	$20 \leq X \leq 30$	FQ01B/A





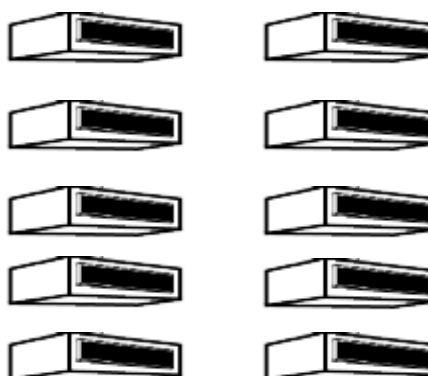
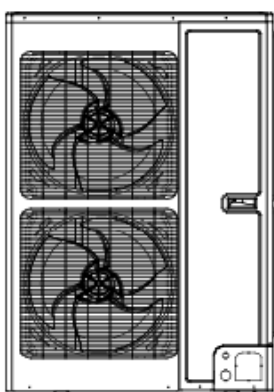
**Внимание!**

**Замена рефнетов на тройники и отводы строго запрещается!**

**В комплекте поставляются два рефнета, один рефнет для газовой трубы и один рефнет для жидкостной трубы!**

Диаметр труб между внутренними ответвлениями

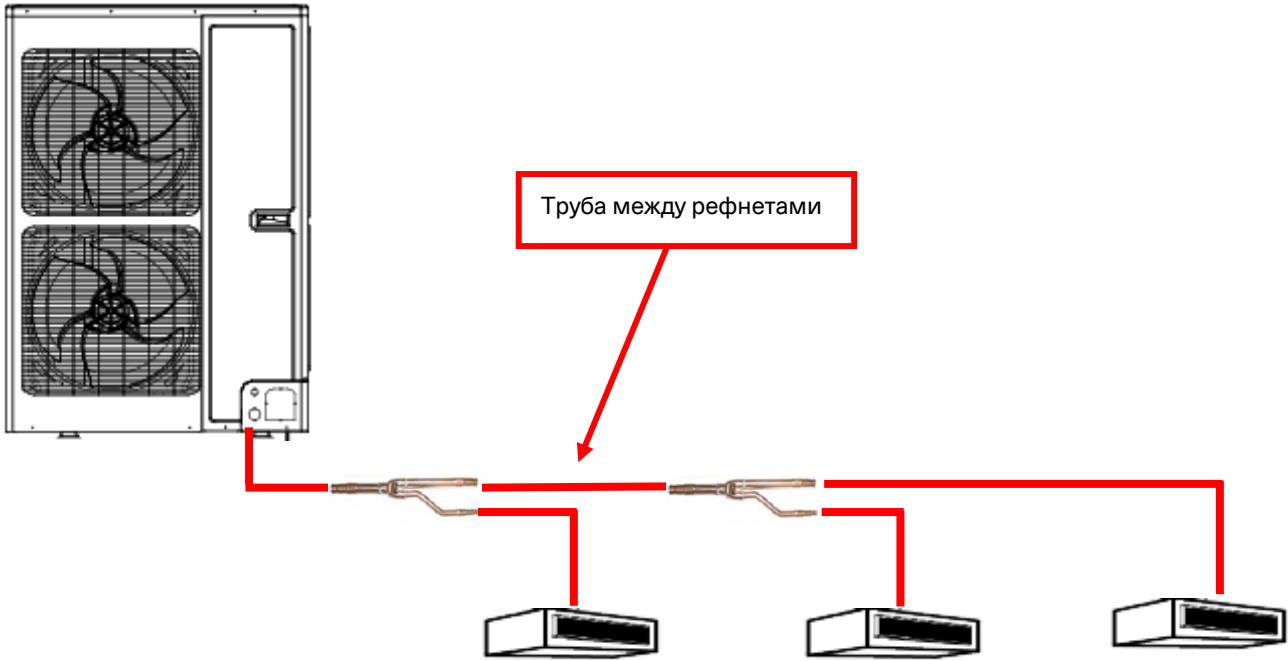
Выберите трубу между рефнетами в соответствии с холодильной мощностью внутренних блоков. Если холодильная мощность внутренних блоков превышает холодильную мощность наружного блока, то тогда преобладает холодильная мощность наружного блока и соответственно применяются диаметры труб наружного блока.



Применяем диаметр труб наружного блока

Холодильная мощность всех внутренних блоков больше холодильной мощности наружного блока

Общая холодильная мощность внутренних блоков С (кВт)	Газовая труба (мм)	Жидкостная труба (мм)
$C \leq 5.6$	Φ12.7	Φ6.35
$5.6 < C \leq 14.2$	Φ15.9	Φ9.52
$14.2 < C \leq 22.4$	Φ19.05	Φ9.52

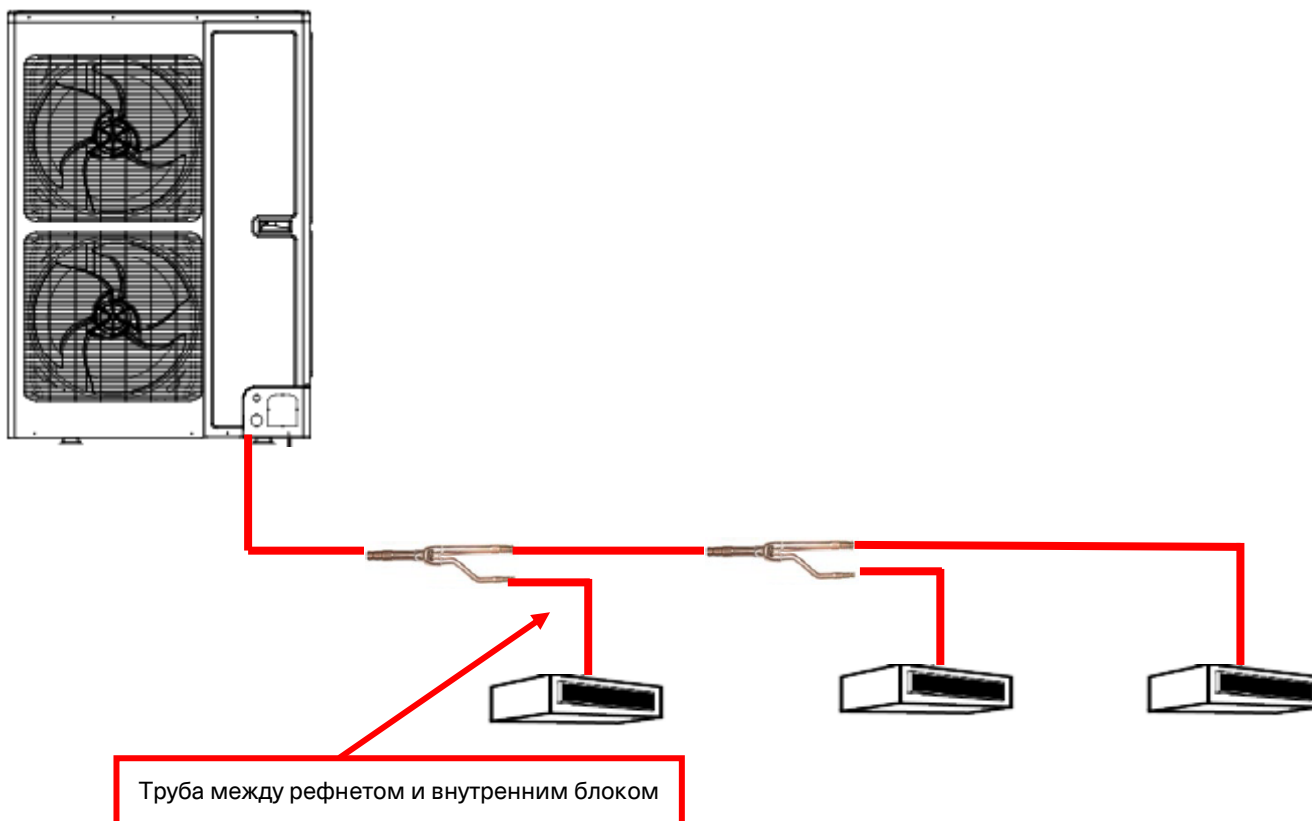


#### Диаметр трубы между рефнетом и внутренним блоком

Диаметр трубы между рефнетом и внутренним блоком должен соответствовать диаметру трубы внутреннего блока.

Холодильная мощность внутреннего блока С (кВт)	Газовая труба (мм)	Жидкостная труба (мм)
$C \leq 2.8$	Φ9.52	Φ6.35
$2.8 < C \leq 5.0$	Φ12.7	Φ6.35
$5.0 < C \leq 14.0$	Φ15.9	Φ9.52
$14.0 < C \leq 16.0$	Φ19.05	Φ9.52
$16.0 < C \leq 28.0$	Φ22.2	Φ9.52





### Внимание!

Если расстояние между внутренним блоком и рефнетом превышает 10 м, то жидкостная труба внутреннего блока (холодильной мощностью  $\leq 5,0$  кВт) должна быть увеличена.

### Монтаж труб хладагента

Меры предосторожности при монтаже труб

1. При соединении труб соблюдайте следующие правила:

Труба должна быть как можно короче

Разница в высоте между внутренним и наружным блоками должна быть как можно меньше

Количество изгибов трубы было как можно меньше

Радиус поворота трубы должен быть как можно больше.

2. Спаяйте трубы между внутренним и наружным блоками.

Строго соблюдайте требования к процессу пайки.

Применение флюса запрещено.

Сверлить трубу запрещено.

3. Радиус поворота трубы должен быть более 200 мм.

Нельзя многократно сгибать или растягивать трубу.

Не сгибайте и не растягивайте трубу более 3 раз в одном и том же месте.

## Вальцовка трубы

Снятие кромки трубы

Резка трубы

1. Используйте труборез для резки трубы.

Отрезать трубу ножовкой по металлу, применять отрезной круг, ножницы по металлу запрещено.

Сверлить трубу запрещено.

2. Применяя риммер держите трубу опущенной вниз, чтобы заусенцы не попали в трубу.

Очистите заусенцы после резки.

3. Снимите раструбную гайку, соединяющую внутренний блок по трубе и наружный блок.

Используйте вальцовку, предварительно одев на трубу раструбную гайку (как показано на рисунке).

4. Проверьте развальцованную часть трубы.

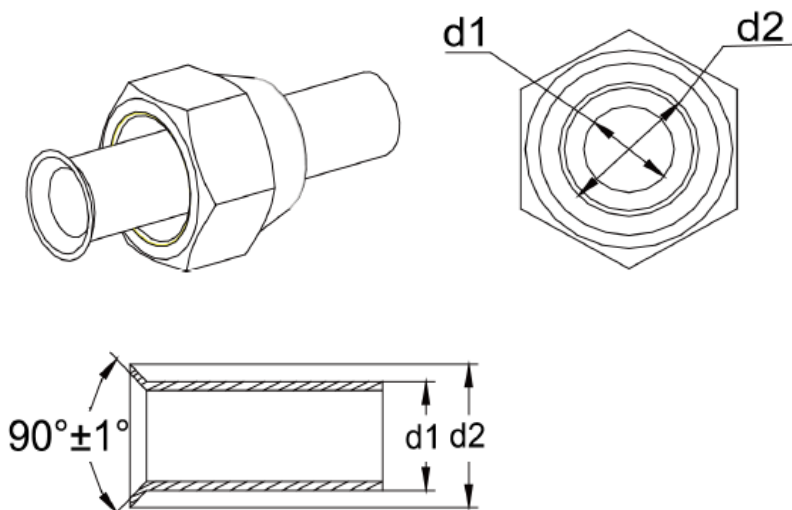
Проверьте вальцованную часть трубы на предмет трещин.

Проверьте вальцованную часть трубы на предмет заусенцов.

Проверьте вальцованную часть трубы на предмет неравномерной вальцовки.

Проверьте вальцованную часть трубы на предмет замятия кромки.

Проверьте вальцованную часть трубы на полное прилегание кромки раструбной гайки.



## Трубогиб для труб хладагента

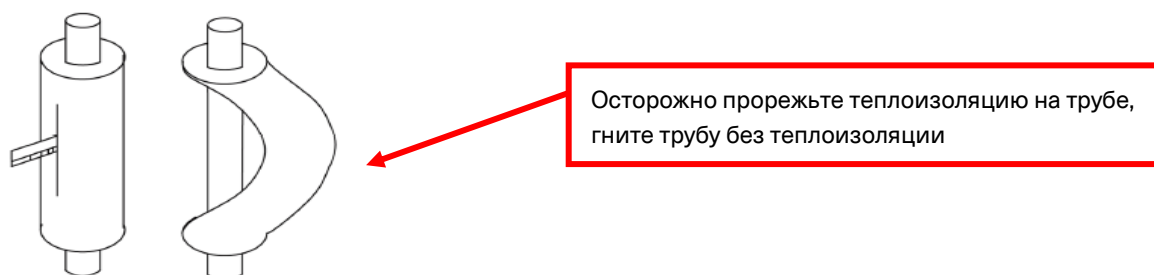
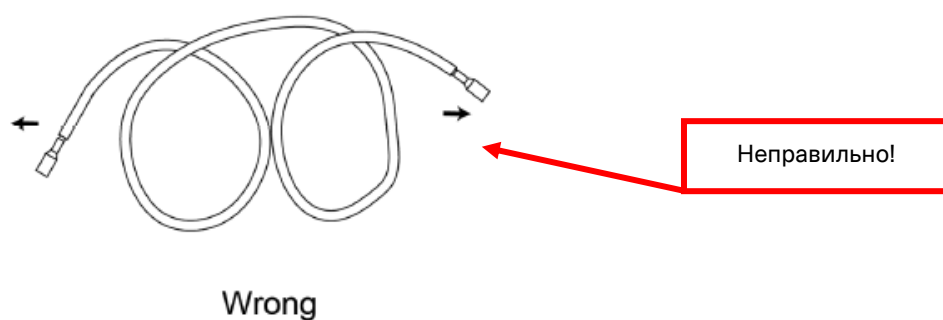
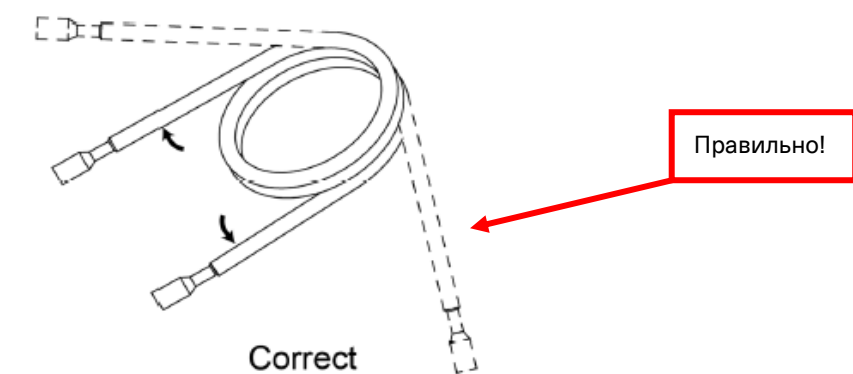
1. Применяйте пружинный трубогиб.

Будьте осторожны, чтобы не повредите трубу.

2. Не сгибайте трубу более чем на 90°.

3. Если трубу неоднократно сгибать или растягивать, ее будет трудно и трудно согнуть и растянуть снова. Поэтому не сгибайте и не растягивайте сгиб более 3 раз.

4. Когда на трубе одета теплоизоляция, разрежьте теплоизоляцию вдоль трубы и аккуратно загните трубу. Гнуть трубу необходимо без теплоизоляции. Затем оденьте теплоизоляцию и заклейте участок теплоизоляционной клейкой лентой.



## Соединение труб хладагента с внутренним блоком

1. Снимите заглушку с штуцера трубы внутреннего блока.
  2. Направьте развальцованную часть трубы на штуцер трубы внутреннего блока. Закрутите раструбную гайку вручную, как показано на рис.
- Убедитесь, что труба правильно подсоединена. Неправильное расположение центра создаст ненадежное закручивание раструбной гайки. Резьба раструбной гайки будет повреждена, если не отцентрированную гайку закрутить принудительно.
3. С помощью динамометрического ключа плотно закрутите раструбную гайку до тех пор, пока ключ не издаст щелкающий звук (Держите ручку ключа под прямым углом к трубе, как на рисунке).
  4. Используйте теплоизоляцию, чтобы обернуть неизолированную трубу и соединение штуцера и раструбной гайки внутреннего блока. Затем плотно закрепите пластиковой лентой теплоизоляцию.
  5. Соединение труб к внутреннему блоку должно обязательно поддерживаться независимым держателем, а не внутренним блоком.
  6. Угол изгиба трубопровода не должен быть слишком маленьким, иначе на трубопроводе могут появиться трещины или заломы, это может стать причиной утечки или плохой циркуляции хладагента. Используйте трубогиб, чтобы согнуть трубу.
  7. При соединении внутреннего блока с трубой, не тяните закрепленные трубы внутреннего блока с усилием, это может привести к разрыву коллектора на внутреннем блоке, вызвать трещины, которые создадут утечку хладагента.

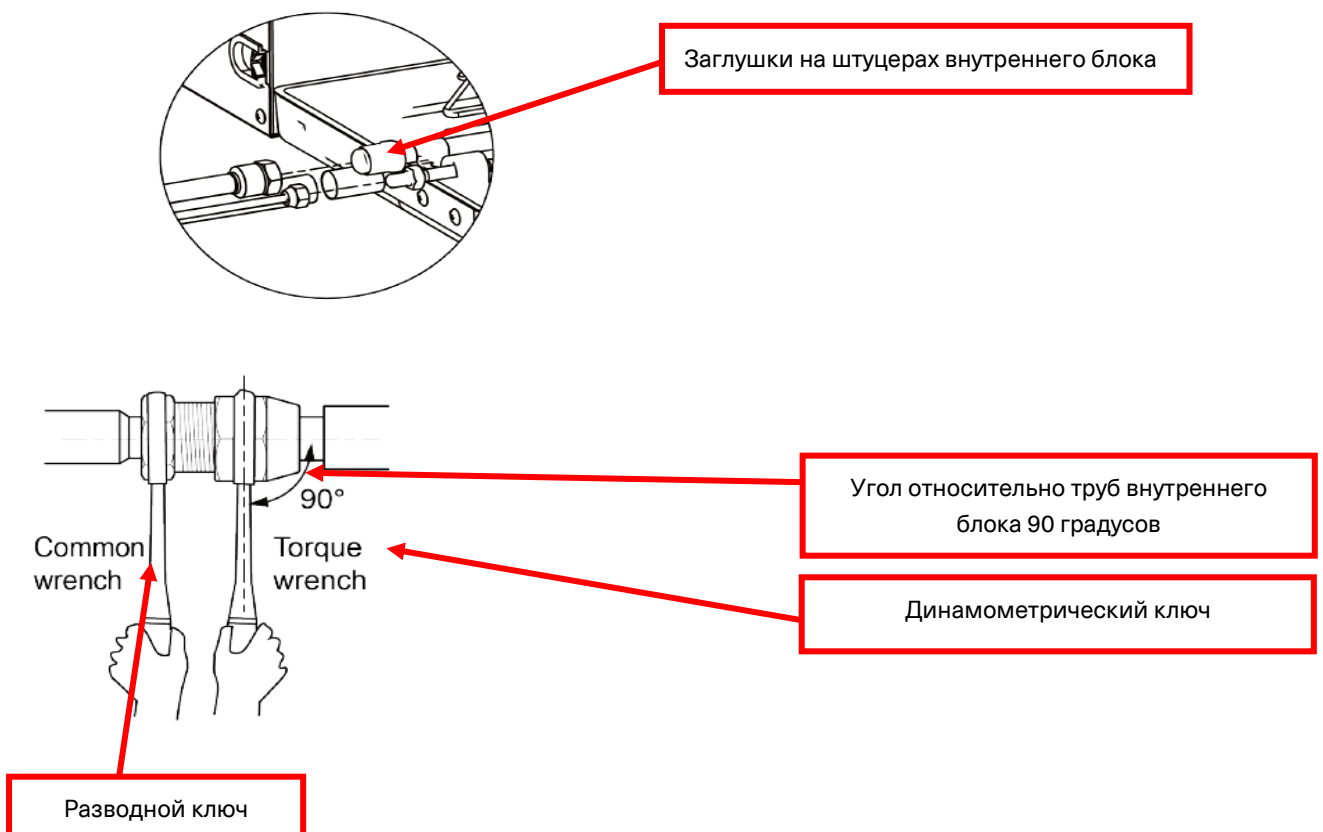


Таблица момента затяжки динамометрического ключа

Диаметр трубы	Момент затяжки динамометрического ключа
Φ6.35mm	15~30(N·m)
Φ9.52mm	35~40(N·m)
Φ12.7mm	45~50(N·m)
Φ15.9mm	60~65(N·m)

Соединение труб хладагента к наружному блоку

Наружные блоки:

SMZ1U30V2AI

SMZ1U36V2AI

SMZ1U45V3AI

SMZ3U45V2AI

SMZ3U54V2AI

SMZ1U54V3AI

SMZ1U60V2AI

Закрутите раструбную гайку на штуцер запорного вентиля наружного блока. Способ установки такой же, как и для соединения внутреннего блока.

Во время монтажа труба внутри наружного блока должна быть обернута теплоизоляцией.

В соответствии с требованиями заказчика или ограничением пространства трубы могут быть установлены спереди, справа или сзади.

### УСТАНОВКА РЕФНЕТА Y-ТИПА

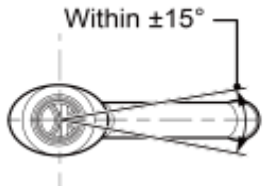
1. Рефнет состоит из:



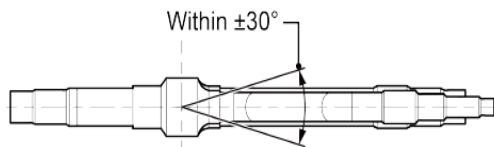
2. Рефнет Y-типа имеет несколько секций труб разного диаметра, что облегчает их сопряжение с медными трубами разных диаметров. Используйте труборез, чтобы отрезать рефнет по трубе нужного диаметра, обязательно примените риммер для снятия заусенцев.

3. Рефнет Y-типа должно быть установлен вертикально или горизонтально.

Горизонтальная установка:

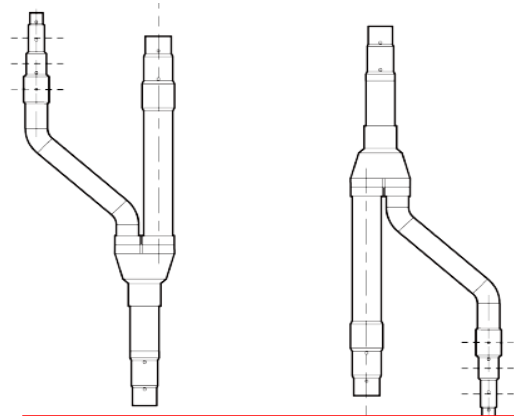


Относительно горизонта не более 15 градусов



Относительно рефнета не более 30 градусов

Вертикальная установка:



Строго вертикально, относительно горизонта 90°

4. Рефнет должен быть теплоизолирован материалом, способным выдерживать температуру 120° или выше.

## ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДА

1. Для системы VRF каждая медная труба должна быть помечена, чтобы избежать неправильного подключения.

2. На входе в рефнет оставьте прямой участок трубы не менее 500 мм.

3. Теплоизоляция трубопровода.

- Чтобы избежать образования конденсата на трубе, газовая труба и жидкостная труба должны быть обернуты теплоизоляционным материалом и клейкой лентой для изоляции от воздуха.

- Теплоизоляционный материал должен выдерживать температуру трубы.

Для тепло-насосного агрегата жидкостная труба должна иметь температуру 70°C или выше, а газовая труба должна иметь температуру 120°C или выше.

Для установки только для охлаждения как жидкостная, так и газовая трубы должны выдерживать температуру 70°C или выше.

- Пример:

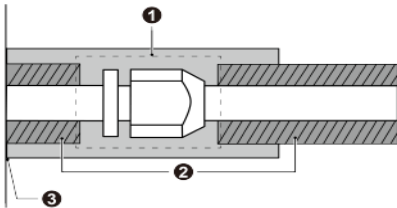
Полиэтиленовая пена (выдерживает 120°C или выше) Вспенивающийся полиэтилен (выдерживает 100°C или выше).

- Стыки труб в внутреннем и наружном блоках должны быть обернуты изоляционным материалом и не оставлять зазора между трубой и блоком.

Теплоизоляционный материал рефнета должен быть таким же, как и у трубопровода.

- При обертывании ленты последний круг должен закрывать половину первого. Не заворачивайте ленту слишком туго, иначе эффект изоляции будет ослаблен.

- После изоляции трубы нанесите уплотнительный материал, чтобы полностью заделать отверстие в стене.



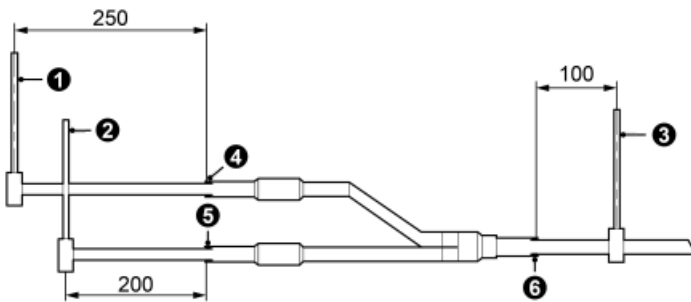
### Крепление рефнета

1. При горизонтальной и вертикальной установке коллектора Y-типа должно быть три точки крепления.

Точка крепления 1: 100 мм на главном впускном коллекторе от места пайки.

Точка крепления 2: 200 мм на основной разветвленной трубе от места пайки.

Точка крепления 3: 250 мм на разветвленной трубе от места пайки.



### Внимание!

Для наружного трубопровода должна быть предусмотрена защита от случайного повреждения.

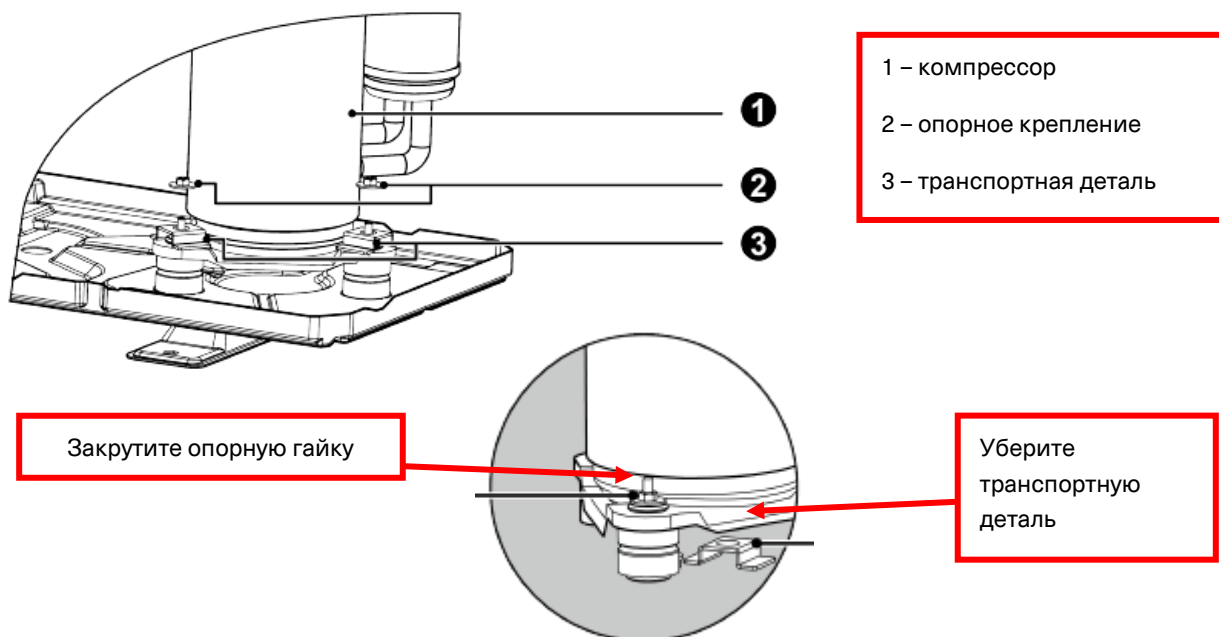
Когда длина трубопровода превышает 1 м, следует применить защитный короб.

Разблокировка опорных креплений компрессора наружного блока

Во избежание повреждения агрегата во время транспортировки, перед отправкой агрегата с завода на опоры компрессора наружного блока устанавливаются 2 транспортные детали.

При установке наружного блока необходимо удалить транспортные детали.

Затем снова закрепите крепежные гайки и оберните обратно компрессор звукоизоляцией.



### Внимание!

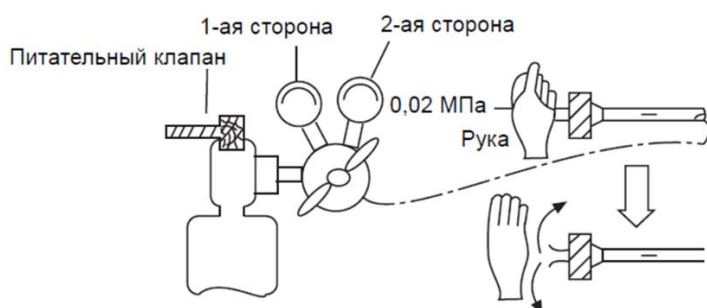
Если компрессор работает с транспортными деталями, то компрессор будет создавать дополнительную вибрацию и срок службы наружного блока сократится.

### ПРОДУВКА ТРУБОПРОВОДА ПЕРЕД ПРОВЕРКОЙ НА ОПРЕССОВКУ

Используйте простые правила, которые значительно снизят Ваши трудозатраты, а именно:

Когда трубопровод собран и проведена пайка, нет необходимости сразу прикручивать гайки к штуцерам внутренних блоков!

1. После проведения сборки и пайки трубопровода проведите продувку данного трубопровода давлением не более 2 бара с стороны запорных вентилях наружного блока в сторону внутренних блоков
2. Подача азота может происходить с любой трубы от наружного блока (подача от наружного блока в сторону внутренних блоков)
3. Продувать необходимо каждый отвод ведущий к внутреннему блоку отдельно, поэтому применяйте заглушки на других отводах, а открытый отвод закройте чистой ветошью и будьте осторожны, чтобы вылетающий мусор не попал в глаза (применяйте очки и стойте в стороне от отвода).
4. Необходимо продуть все отводы



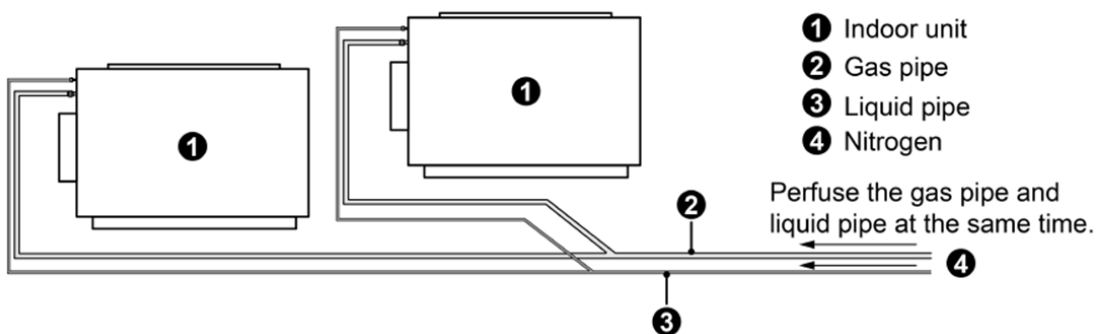


## ИСПЫТАНИЕ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

### Внимание!

Для испытаний на герметичность системы применяется только азот особой чистоты (ОСЧ).

1. Диапазон давления для испытания системы R410A должен быть выше 4,5 МПа (45 бар).
2. Запишите показания манометра, температуру окружающей среды и время испытания.
3. Коррекция давления: температура изменяется на 1°C, а давление изменяется на 0,01 МПа (Изменяется на 0,1 бар при изменении на 1 С).
4. Давление должно оставаться неизменным при одинаковой температуре.
5. Если необходимо поддерживать давление в течение длительного времени, давление следует снизить до 0,5 МПа (5 бар). Длительные периоды высокого давления могут привести к утечке в месте пайки и создать угрозу целостности системы.
6. До завершения испытания трубы хладагента на герметичность не разрешается проводить теплоизоляционные работы для любых соединений между точкой пайки и раструбами внутренних блоков.
7. Необходимо одновременно подавать давление азота с газового и жидкостного вентилей наружного блока (если впаяны клапаны шредера на обоих линиях, то можно применять их).
8. Запрещается подавать давление азота с одного вентиля наружного блока.



1. Внутренний блок
2. Газовая линия
3. Жидкостная линия
4. Азот

### Внимание!

1. Все соединения и места пайки не должны быть теплоизолированы и обернуты до завершения испытания на герметичность.

2. Порядок проведения испытания на герметичность

При выходе с завода вентиля наружного блока газовый и жидкостной закрыты. Пожалуйста, проверьте это во время монтажа.

3. Не допускается подсоединять трубопровод наружного блока при испытании на герметичность.

4. Испытательное давление для системы R410A составляет 4,15 Мпа

(41,5 бар). При испытании на герметичность в качестве инертного газа должен использоваться азот и азот должен быть высушен.

Медленно увеличивайте давление в три этапа:

Шаг 1:

Медленно увеличьте давление до 0,5 Мпа (5 бар), задержите давление на 5 минут и проведите проверку на герметичность. Вы можете обнаружить большую утечку;

Шаг 2:

Медленно увеличьте давление до 1,5 Мпа (15 бар), задержитесь на 5 минут, проведите проверку герметичности, и вы можете обнаружить небольшую утечку;

Шаг 3:

Медленно увеличьте давление в системе R410A до 4,15 Мпа (41,5 бар), подождите 5 минут и проведите испытание на прочность. Вы можете обнаружить минимальные утечки. После повышения давления до испытательного давления удерживайте давление в течение 24 часов и наблюдайте, не падает давление. Если давление не падает, тогда испытания прошли успешно.

## **ВАКУУМНАЯ ОСУШКА СИСТЕМЫ**

Требования к выбору вакуумного насоса.

1. Нельзя вакуумировать разные системы хладагента одним и тем же вакуумным насосом.
2. Максимальный вакуум вакуумного насоса должен составлять - 0,1 Мпа (- 1 бар).
3. Производительность вакуумного насоса должна быть выше 4 л/с (240 литров/мин).
4. Точность вакуумного насоса должна быть выше 0,02 мм рт.ст (0.000026 бар, 2,66 Па, 0,026 мбар).
5. Вакуумный насос должен иметь обратный клапан.

Порядок работы вакуумной сушики

1. Перед вакуумированием убедитесь, что запорные клапаны газовой трубы и жидкостной трубы находятся в закрытом состоянии.
2. Подсоедините вакуумный насос через манометрический коллектор к жидкостному и газовому клапану.

3. Вакуумируйте систему в течение 4 часов и проверьте, достигает ли степень вакуума  $-0,1$  МПа. Если нет, значит есть утечка. Необходимо еще раз провести испытание на герметичность. Если утечки нет, вакуумируйте систему еще 2 часа.

4. Если степень вакуума не может поддерживаться за счет двукратного вакуума, вы можете подтвердить, что внутри трубопровода есть вода при условии отсутствия утечки. В это время вода должна быть удалена путем вакуумного осушения.

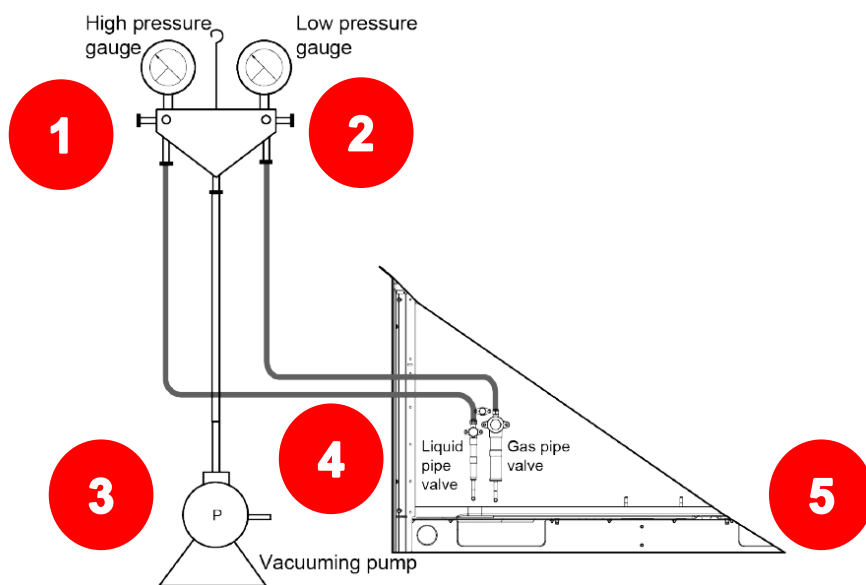
Этот метод заключается в следующем:

заполните трубопровод газообразным азотом  $0,05$  Мпа ( $0,5$  бар), вакуумируйте систему в течение 2 часов и держите вакуум в течение 1 часа. Если он все еще не может достичь степени вакуума  $-0,1$  МПа, повторяйте эту операцию до тех пор, пока вода не будет удалена.

5. После вакуумирования закройте клапан регулирующего клапана и прекратите вакуумирование в течение 1 часа. Убедитесь, что давление не повысилось.

### Уведомления о вакуумной сушке

1. Вакуумируйте систему как из газовой трубы, так и из жидкостной трубы одновременно.
2. Когда вакуумирование закончено, сначала следует закрыть вентиля манометрического коллектора, а затем отключить питание вакуумного насоса.
3. Держите вакуум в течение 2 часов и убедитесь, что давление на вакуумметре не повысилось.



1. High pressure gauge – вентиль высокого (красный цвет) манометрического давления
2. Low pressure gauge – вентиль низкого (синий цвет) манометрического давления
3. Vacuuming pump – вакуумный насос
4. Liquid pipe valve – запорный жидкостной вентиль наружного блока
5. Gas pipe valve - запорный газовый вентиль наружного блока

## Заправка хладагента

Количество хладагента наружного блока заправленного на заводе:

Модель наружного блока	SMZ1U30 CEVI	SMZ1U36 CEVI	SMZ1U45 CEVI	SMZ1U54 CEVI	SMZ1U60 CEVI	SMZ1U65 CEVI
Хладагент количество (кг)	2,09	2,09	2,29	3,3	3,3	3,3

### Внимание!

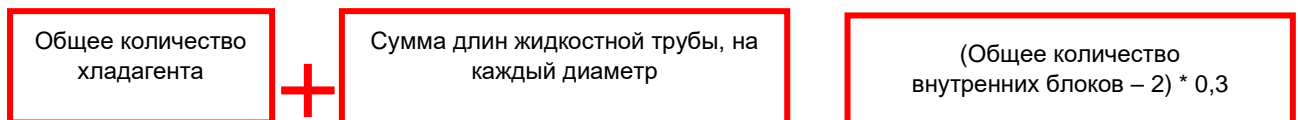
1. Количество хладагента, заправленное на заводе, не включает количество хладагента, которое необходимо добавить в внутренние блоки и соединительный трубопровод.
2. Длина жидкостной трубы определяется по месту. Поэтому количество дополнительного хладагента должно определяться по месту в соответствии с диаметром трубы и длиной трубы.
3. Запишите количество дополнительного хладагента.

### РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ХЛАДАГЕНТА

Метод расчета количества дополнительного хладагента (на основе жидкостной трубы)

Количество общего хладагента =  $\sum$  (сумма) длина жидкостной трубы  $\times$  количество грамм дополнительного хладагента на метр + (общее количество внутренних блоков - 2 внутренних блока)  $\times 0,3$

Количество дополнительного хладагента на один метр жидкостной трубы, грамм/метр											
Ф6.35	1/4	Ф9.52	3/8	Ф12.7	1/2	Ф15.9	5/8	Ф19.05	3/4	Ф22.2	7/8
22		54		110		170		250		350	



## Заправка хладагента

### Внимание!

Системы из наружных блоков

Пример:

Система состоит:

1. наружный блок SMZ1U36V2AI
2. внутренний настенный блок SMZS07V3AI – 1 шт
3. внутренний настенный блок SMZS18V3AI – 2 шт
4. длина жидкостной трубы 1/4 составляет по факту = 10 метров
5. Длина жидкостной трубы 3/8 составляет по факту = 22 метра

**Расчет дополнительного хладагента** = ((10 метров \* 22 грамма) + (22 метра \* 54 грамма)) + ((3 внутренних блока – 2 внутренних блока) \* 0,3) = 220 грамм + 1188 грамм + 300 грамм = **1708 грамм (1,7 кг) хладагента**

### **Способ заправки хладагента**

Заправка хладагента для установки VRF включает в себя две части: предварительную заправку и заправку при отладке.

Предварительная заправка хладагента.

#### **Шаг 1**

Подключите шланг манометрического коллектора высокого давления к сервисному клапану жидкостного запорного вентиля наружного блока, шланг манометрического коллектора низкого давления к сервисному клапану газового запорного вентиля наружного блока и шланг (в середине коллектора) манометрического коллектора к вакуумному насосу.

### **Внимание!**

#### **Вентиля наружного блока не открывать!**

Включите питание вакуумного насоса для проведения работ по вакуумированию трубопровода и внутренних блоков.

#### **Шаг 2**

После завершения вакуумирования закройте клапан манометрического коллектора высокого давления и клапан манометрического коллектора низкого давления. Выключите вакуумный насос. Открутите шланг манометрического коллектора от вакуумного насоса, затем подсоедините резервуар с хладагентом к этому шлангу и откройте вентиль баллона.

#### **Шаг 3**

Вытащите из кейса и установите электронные весы для замера хладагента на ровную плоскую поверхность. Переверните баллон с хладагентом и установите баллон на весы. Продуйте шланг фреоном (предварительно ослабьте гайку шланга на коллекторе), как только из шланга будет выходить фреон (газ белого цвета) – закрутите гайку шланга на манометрическом коллекторе.

#### **Шаг 4**

Зная необходимый объем хладагента, обнулите показания электронных весов, откройте вентиля низкого и высокого давления манометрического коллектора. Следите за

заполнением необходимого объема хладагента. При заправке необходимого количества хладагента, закройте вентили манометрического коллектора, переверните баллон и закройте вентиль баллона. Дозаправка закончена. Аккуратно сбросьте оставшийся хладагент из шлангов.

Возможно 2 варианта дозаправки системы:

1 вариант:

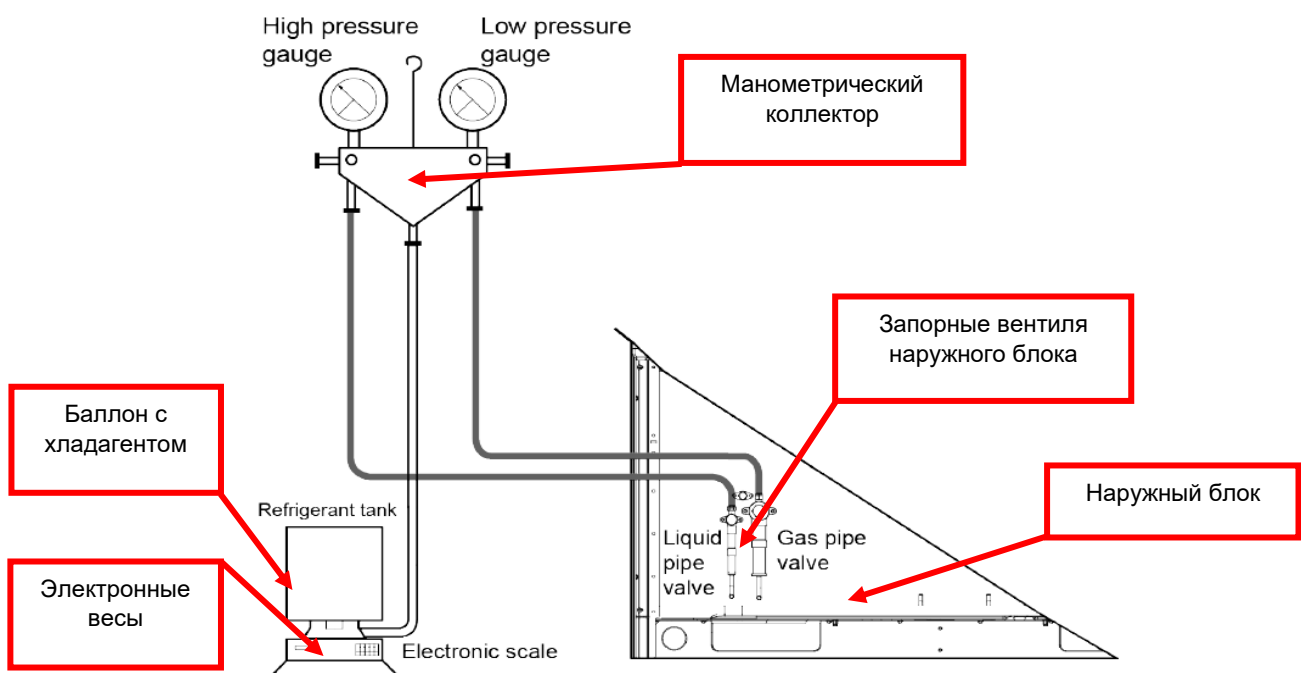
После вакуумирования трубопровода и внутренних блоков необходимый объем хладагента будет полностью заправлен в систему.

2 вариант:

После вакуумирования трубопроводов и внутренних блоков будет заправлен не весь необходимый объем хладагента, тогда вы можете дозаправить хладагент во время отладки, когда система будет включена в режим охлаждения, обязательно запишите объем хладагента, который Вы заправили.

В данном случае необходимо открыть вентиль низкого давления манометрического коллектора

Это 13 этап отладки проверки системы при отладке. Код состояния будет отображаться как AC (тестовый запуск системы в режиме охлаждения).



### Меры предосторожности при утечке хладагента

1. Персонал, связанный с проектированием и установкой систем кондиционирования воздуха, должен соблюдать требования безопасности для предотвращения утечки хладагента.

2. Мультиблок VRF использует хладагент R410A. При установке устройства в месте, где находятся люди, хладагент не должен превышать предельно допустимую концентрацию. В противном случае вовлеченные люди могут задохнуться от хладагента. Например,

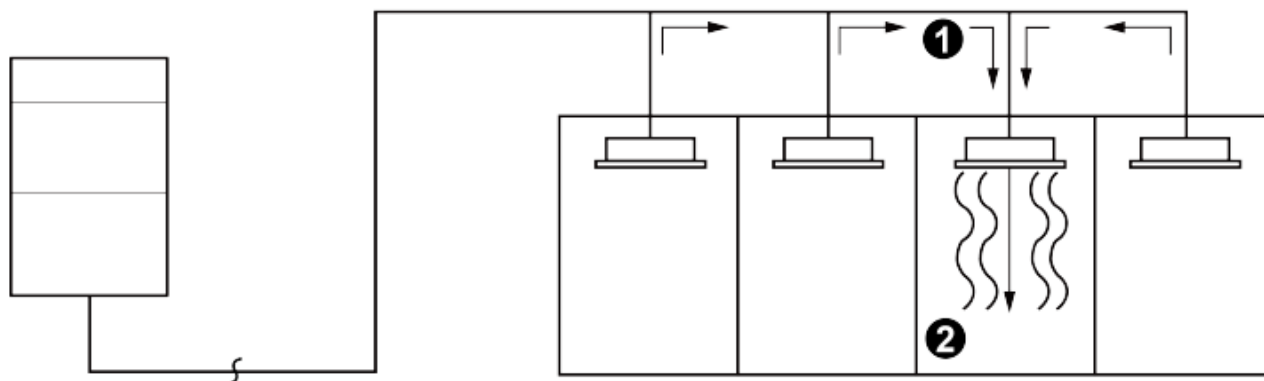
максимально допустимый уровень концентрации хладагента в человеческом пространстве для R410A в соответствии с соответствующим европейским стандартом ограничен 0,44 кг/м<sup>3</sup>.

Максимальное количество хладагента (кг) в системе = Объем помещения (м<sup>3</sup>) × Максимально допустимый уровень концентрации хладагента (кг/м<sup>3</sup>)

Общее количество хладагента (кг) в системе = Общее количество дополнительной заправки (кг) + Количество хладагента (кг), которое заряжается перед уходом с завода.

Общее количество хладагента (кг) в системе ≤ Максимальное количество хладагента (кг) в системе

3. Если общее количество хладагента в системе превышает максимальное количество хладагента, систему охлаждения следует спроектировать заново. В этом случае систему охлаждения также можно разделить на несколько систем охлаждения с небольшой производительностью или добавить соответствующие меры вентиляции.



1. Направление потока хладагента

2. Помещение, где скапливается хладагент

Поскольку вес хладагента выше воздуха, обратите внимание на места, где может оставаться хладагент, в нижней части помещения.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА

### Пояснение о подключении!

1. Установите блоки в соответствии с национальными правилами подключения.
2. Используйте специализированный источник питания кондиционера и убедитесь, что он соответствует номинальному напряжению системы.
3. Не тяните кабель питания.

4. Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с местными законами, правилами и настоящим руководством пользователя.

5. Сечение жилы кабеля питания должно быть соответствовать характеристикам оборудования. Поврежденный кабель питания или кабель связи необходимо заменить новыми и целыми проводами.

6. Если кабель питания поврежден, он должен быть заменен на аналогичный монтажником или аналогичным квалифицированным специалистом во избежание опасности.

7. Силовой автомат должен иметь зазоры не менее 3 мм на всех полюсах, подключен по всем полюсам и отдельно на каждый наружный блок и на каждый внутренний блок.

8. Силовые предохранители на платах управления наружного блока имеют номинал: 3,15 А; 5 А; 30 А.

9. Обязательно подключите заземляющее устройство и убедитесь, что оно надежно заземлено. Необходимо установить общий силовой выключатель и автоматический выключатель тока, которые могут отключить питание всей системы. Автоматический выключатель должен включать функцию магнитного отключения и функцию теплового отключения, чтобы система могла быть защищена от короткого замыкания и перегрузки.

10. Требования к заземлению.

- Кондиционер относится к электроприборам класса I, поэтому он должен быть надежно заземлен.

- Маркировка желто-зеленого провода внутри является проводом заземления. Провод заземления должен быть цельным (без скруток, не собранным из нескольких проводов разного сечения и разного типа) иначе это приведет к поражению электрическим током.

- Источник питания должен включать защищенную клемму заземления. Не подключайте провод заземления к следующему:

Водопроводной трубе, газовой трубе, дренажной трубе, антенне, забору.

### Однофазное подключение

SMZ1U30CEBI, SMZ1U36CEBI, SMZ1U45CEBI, SMZ1U54CEBI, SMZ1U60CEBI, SMZ1U65CEBI

Подключение кабеля питания и провода связи к отдельному источнику питания для внутренних блоков и наружного блока.

Пульт  
центрального  
управления

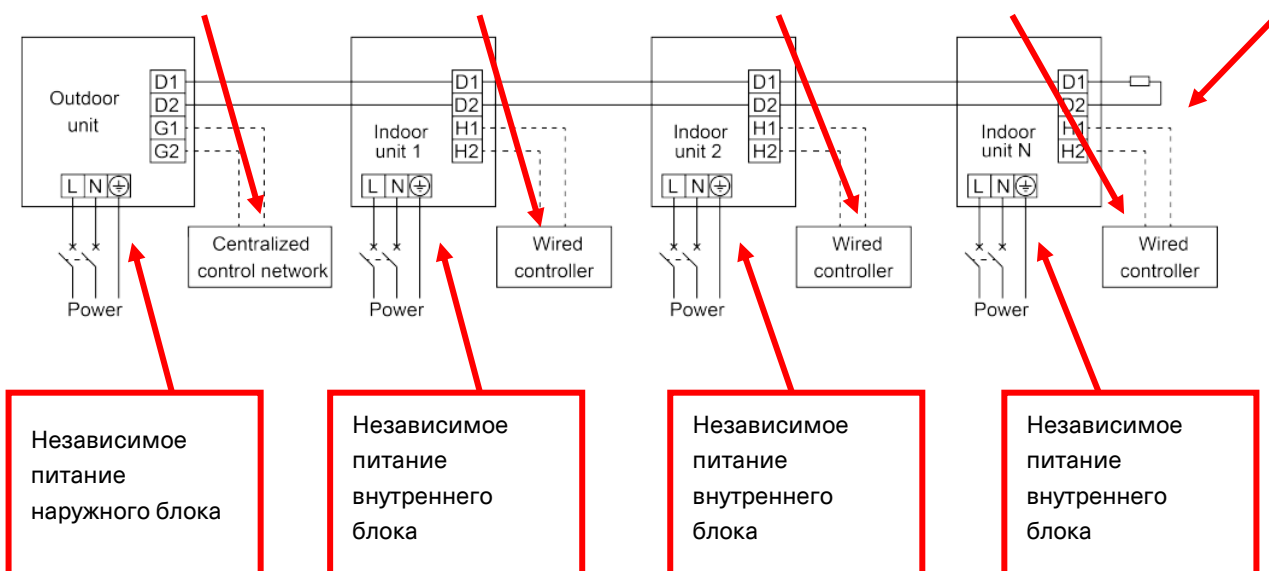
Проводной  
пульт  
управления

Проводной  
пульт  
управления

Проводной  
пульт  
управления

Оконечный резистор  
на последнем  
внутреннем блоке





## ВЫБОР АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ

Модель	Источник питания	Мощность автоматического выключателя (А)	Минимальная площадь сечения кабеля питания (мм <sup>2</sup> )
SMZ1U30CEBI	220~240V 50Hz	25	3*2,5
SMZ1U36CEBI	220~240V 50Hz	25	3*2,5
SMZ1U45CEBI	220~240V 50Hz	32	3*4
SMZ1U54CEBI	220~240V 50Hz	40	3*6
SMZ1U60CEBI	220~240V 50Hz	40	3*6
SMZ1U65CEBI	220~240V 50Hz	40	3*6

### Внимание!

1. Выбор автоматического выключателя и кабеля питания в приведенной выше таблице основан на максимальной мощности устройства (максимальном токе).
2. Спецификация кабеля питания основана на рабочих условиях, при которых температура окружающей среды составляет 40°C, а многожильный медный кабель, отвечает требованиям: кабель с медными однопроволочными токопроводящими жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности с низким дымогазо-выделением, предназначен для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках с номинальным переменным напряжением до 660 Вольт. Если условия эксплуатации изменятся, пожалуйста, скорректируйте спецификацию в соответствии с национальным стандартом.
3. Спецификация автоматического выключателя основана на рабочих условиях, при которых температура окружающей среды автоматического выключателя составляет 40°C. Если условия эксплуатации изменятся, пожалуйста, скорректируйте спецификацию в соответствии с национальным стандартом.

## КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЬ СВЯЗИ

1. Пожалуйста, обратитесь к рисункам для подключения кабеля питания и кабеля связи. Если есть отверстие для кабельной стяжки, пожалуйста, закрепите провод с помощью кабельной

стяжки. Подключите кабель питания и кабель связи к соответствующей клеммной плате и к винту заземления в соответствии со схемой подключения.

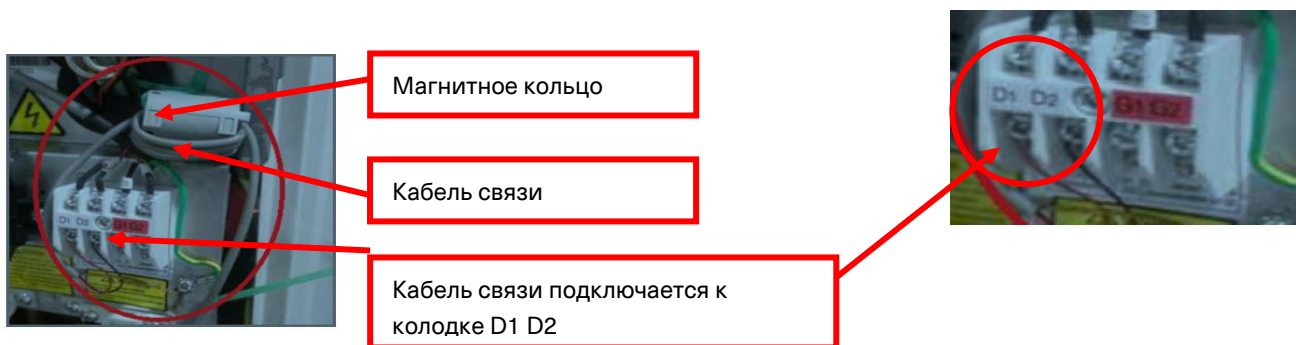
2. Пожалуйста, обратите внимание, что кабели не должны касаться труб и закрепляться к проводам питания и управления наружного блока.

3. Рисунок только обозначает кабели питания и связи. Если есть различия между структурой рисунка и фактическим подключением, пожалуйста, обратитесь к фактическому подключению в наружном блоке.

4. Для проверки коммутации электрической схемы, пожалуйста, обратитесь к электрической схеме, прилагаемой к устройству.



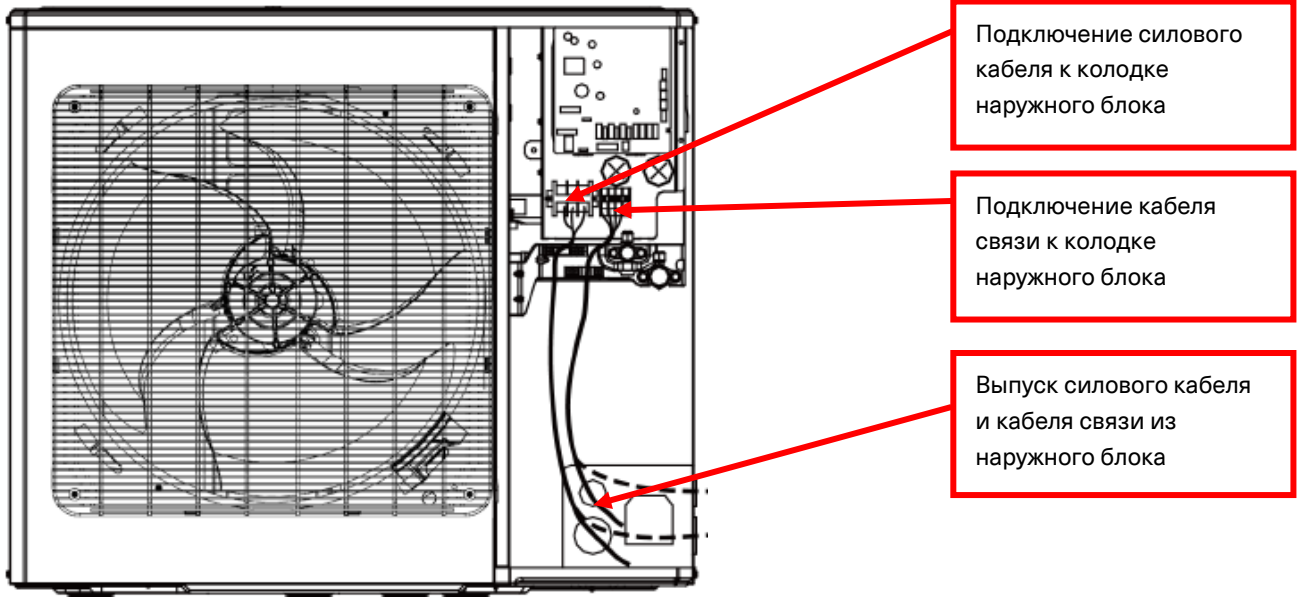
5. Кабель связи между внутренним блоком и наружным блоком должен быть обмотан через магнитное кольцо. Кабель связи необходимо намотать 4 витка через магнитное кольцо, затем зафиксируйте обмотанное магнитное кольцо стяжкой. Если магнитное кольцо не идет в комплекте с наружным блоком, то дополнительно устанавливать данное магнитное кольцо не нужно.



Кабель питания и кабель связи

Подключение силового кабеля и кабеля связи для наружных блоков:

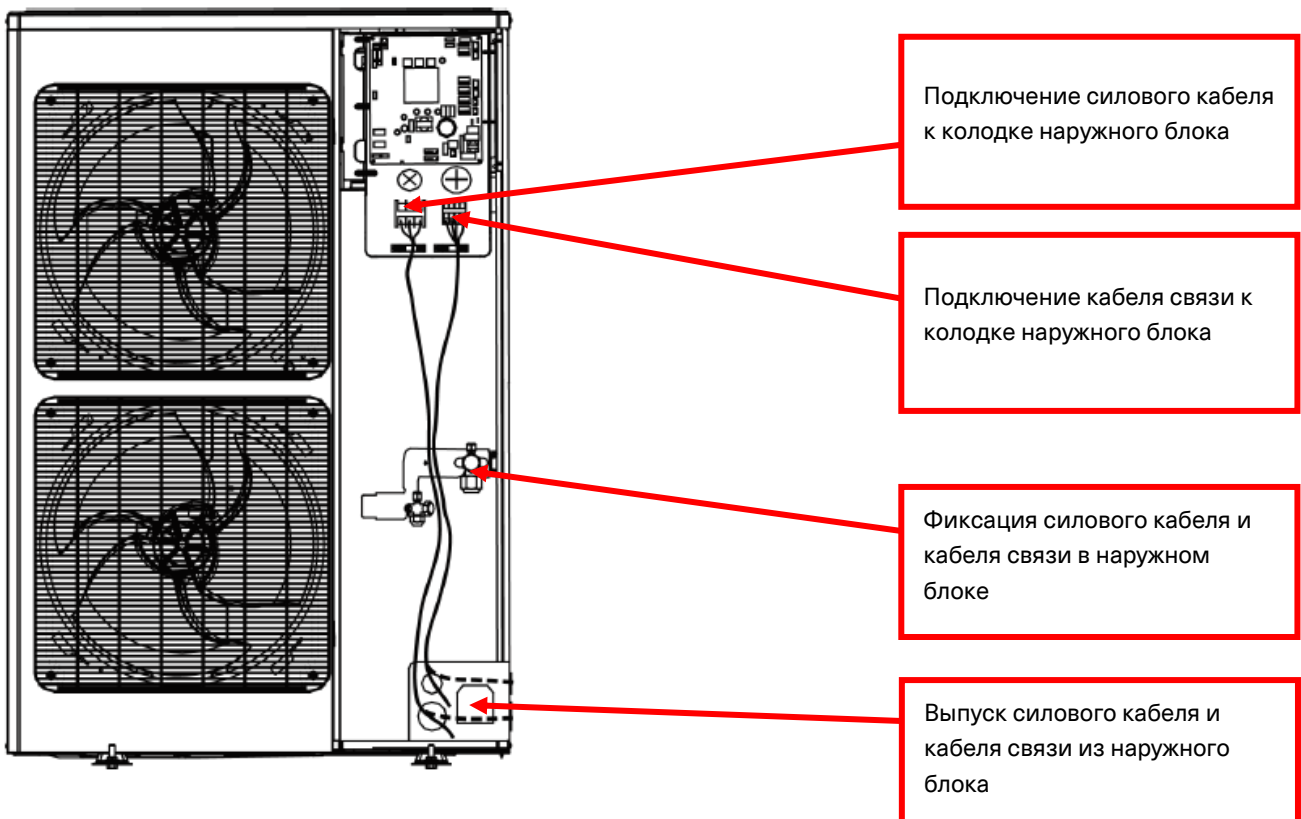
SMZ1U30CEBI, SMZ1U36CEBI, SMZ1U45CEBI, SMZ1U54CEBI, SMZ1U60CEBI, SMZ1U65CEBI



Кабель питания и кабель связи

Подключение силового кабеля и кабеля связи для наружных блоков:

SMZ1U30CEBI, SMZ1U36CEBI, SMZ1U45CEBI, SMZ1U54CEBI, SMZ1U60CEBI, SMZ1U65CEBI



## ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ

### Внимание!

Это обязательные проверки.

Перед включением питания и отладки системы обязательно проведите техническую проверку смонтированного оборудования.

Проверка элементов	Возможные последствия из-за неправильной установки	Проверено
Каждое устройство установлена надежно?	Устройство может упасть, создается вибрация или издает шум.	
Проверка утечку хладагента выполнена?	Недостаточная мощность охлаждения (нагрева).	
Теплоизоляция выполнена?	Образование конденсата и капель.	
Дренаж выполнен с уклоном, без провисов?	Образование конденсата и течи.	
Напряжение соответствует номинальному напряжению, указанному на заводской табличке?	Устройство может быть повреждено, компоненты могут быть повреждены.	
Силовой кабель подключен правильно?	Устройство может быть повреждено, компоненты могут быть повреждены.	
Трубы хладагента подключены правильно?	Устройство может быть повреждено, компоненты могут быть повреждены.	
Устройство надежно заземлено?	Ток утечки. Устройство может быть повреждено, компоненты могут быть повреждены. Смертельно опасно.	
Силовой кабель соответствует требуемым спецификациям?	Устройство может быть повреждено, компоненты могут быть повреждены.	
Кабель связи подключен правильно?	Устройство может быть повреждено, компоненты могут быть повреждены.	
Кабель связи соответствует требуемым спецификациям?	Устройство может быть повреждено, компоненты могут быть повреждены.	
Заблокирован вход/выход воздуха наружного блока?	Недостаточная мощность охлаждения (нагрева).	
Заблокирован вход/выход воздуха внутреннего блока?	Недостаточная мощность охлаждения (нагрева).	
Длина трубопровода хладагента не превышает максимального значения?	Недостаточная мощность охлаждения (нагрева).	
Количество дозаправленного хладагента соответствует расчетам и записано?	Недостаточная мощность охлаждения (нагрева).	
Крепежные детали для транспортировки на компрессоре сняты?	Компрессор может быть поврежден.	

## ТЕСТОВАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОТЛАДКА

### Внимание!

1. После завершения этапов установки необходимо выполнить тестовую эксплуатацию и отладку. В противном случае устройство не сможет работать.
2. Тестовая эксплуатация и отладка должны выполняться профессиональными техниками или под руководством профессиональных техников.

Подготовка к тестовой операции и отладке

**Внимание!**

1. Не подключайте питание, пока все монтажные работы не будут завершены.
2. Все управляющие цепи и провода правильно и надежно подключены.
3. Проверьте, сняты крепежные скобы (транспортировочные) компрессора.
4. Все мелкие детали, особенно металлическая стружка, инструменты, расходные материалы должны быть удалены из устройства.
5. Проверьте на повреждения внешний вид устройства и трубопровод хладагента системы после транспортировки.
6. Рассчитайте количество хладагента, которое необходимо добавить. Предварительно заправьте хладагент. В случае, если требуемое количество заправки не достигнуто, а хладагент не может быть добавлен, запишите количество хладагента, которое необходимо будет добавить во время тестовой операции. Подробно о добавлении хладагента прочитайте в главе – способ заправки хладагента.
7. Перед добавлением хладагента убедитесь, что запорные вентили наружного блока полностью открыты.
8. Перед отладкой системы убедитесь, что устройство включено, а компрессор предварительно прогрет более 8 часов.
  - Наружный блок должен быть включен за 8 часов до отладки.
  - Прикоснитесь к компрессору, чтобы проверить, нормально прогрет компрессор (температура компрессора должна быть выше температуры человеческого тела).
  - Компрессор прогрет.
  - Начните отладку.

**Внимание!**

1. Если компрессор не нагрелся после 8 часов, проверьте обогрев картера компрессора



1 — пряжка 2 — пружинный крючок и пружина

### Снятие и установка электронагревательного пояса картера компрессора

Подготовка:

1. Используйте выключатель питания для отключения питания системы.
2. Снимите переднюю панель устройства.
3. Снимите звуконепроницаемую шубу компрессора и звуконепроницаемый колпачок (если есть звуконепроницаемая крышка, пожалуйста, снимите переднюю крышку звуконепроницаемой крышки).

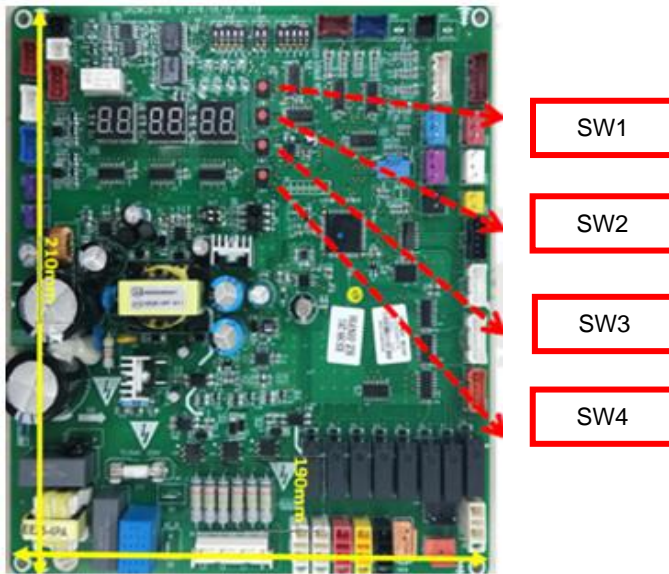
Процедура удаления:

1. Ослабьте пружинный крюк электронагревателя на компрессоре.
2. Снимите электронагревательный ремень.

Процедура установки:

1. Установите пояс электронагревателя на нижнюю часть компрессора, как показано на рисунке.
2. Пристегните ремень электрического обогрева.
3. Подключите электронагреватель оригинальной проводкой, согласно схемы.
4. Установите звуконепроницаемую шубу и крышку.
5. Установите переднюю панель устройства.

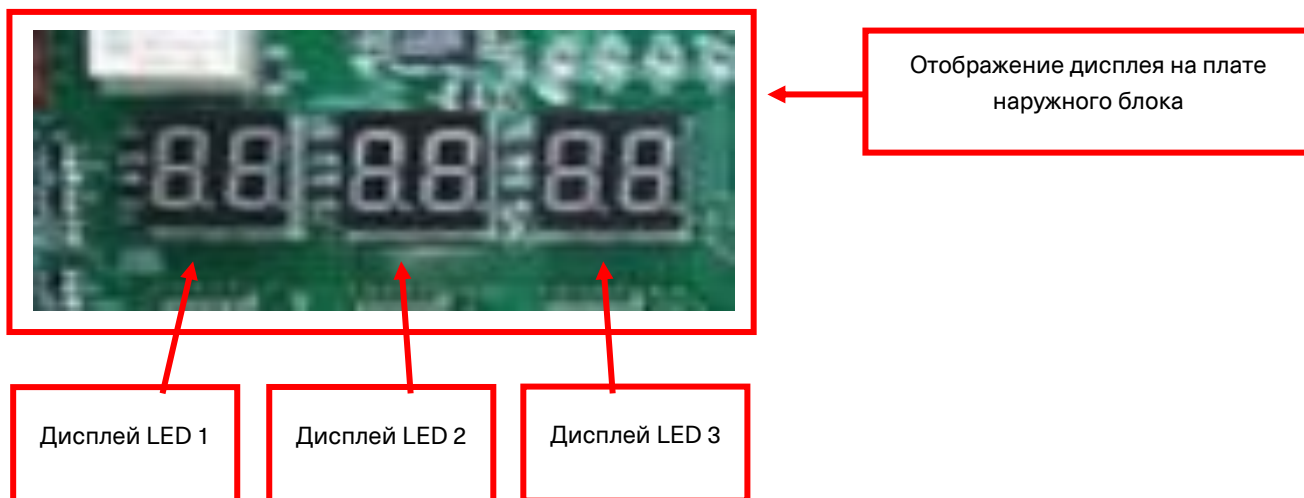
## ОТОБРАЖЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КНОПОК НА ПЛАТЕ УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНОГО БЛОКА



Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Операция	Действие	Замечания
Пусконаладочные работы	Нажмите и удерживайте кнопку подтверждения SW3 на главном блоке более 5 секунд.	-
Выбор режима ввода в эксплуатацию не проводного контроллера	Во время ввода в эксплуатацию нажмите и удерживайте кнопки SW1 и SW4 более 5 секунд, чтобы войти в режим ввода в эксплуатацию не проводного контроллера.	После входа в этот режим система больше не определяет состояние связи между внутренним блоком и проводным контроллером, и внутренний блок может быть введен в эксплуатацию без проводного контроллера.
Ввод в эксплуатацию и выход	В состоянии ввода в эксплуатацию нажмите и удерживайте кнопку подтверждения SW3 на главном модуле более 5 секунд, чтобы выйти из режима ввода в эксплуатацию.	-
Пауза ввода в эксплуатацию	Во время ввода в эксплуатацию нажмите кнопку SW4 на главном блоке, чтобы сохранить статус завершенной предыдущей фазы ввода в эксплуатацию текущей фазы.	Например: Если система получает сигнал паузы ввода в эксплуатацию при выполнении шага 10 «определение состояния магистрального трубопровода перед запуском», то система возвращается в фазу ожидания после шага 9 «определение хладагента перед запуском».
Возобновление ввода в эксплуатацию	В режиме паузы ввода в эксплуатацию нажмите кнопку SW4 на главном блоке, чтобы продолжить выполнение ввода в эксплуатацию.	-

## ОТОБРАЖЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КАЖДОГО ЭТАПА ВО ВРЕМЯ ОТЛАДКИ



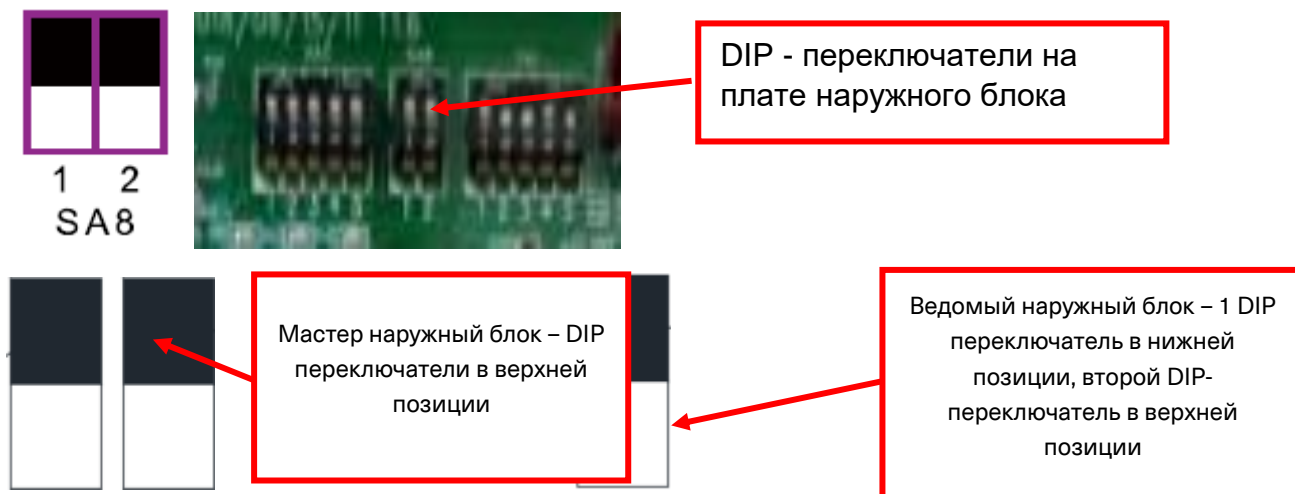
При проведении отладки проведите следующие работы:

Шаг 1:

Закройте все передние панели наружного блока и откройте окно отладки каждого наружного блока (при модульном подключении наружных блоков).

Шаг 2:

Когда наружный блок выключен, установите один из наружных блоков в качестве главного (мастер) наружного блока, переключив DIP – переключатель SA8. Следуйте инструкции ниже для установки ведомого наружного блока (при модульном подключении – когда наружных блоков от 2 до 4 в одном контуре)



**Примечание:** все наружные блоки первоначально установлены как главный (мастер) наружный блок.



### Шаг 3:

В состоянии включенного питания наружного блока установите соответствующий наружный блок по статическому давлению в соответствии с требованиями проекта к статическому давлению на открытом воздухе.

Установите статическое давление для наружного блока.

Когда внутренний и наружный блоки включены и устройство должно быть введено в эксплуатацию, установите режим статического давления для устройства в соответствии с проектными требованиями для наружного статического давления проекта.

Доступны пять режимов статического давления: режим статического давления по умолчанию с завода настройка = 00:

Режим 0 представляет 00 Па

режим 1 представляет 30 Па

режим 2 представляет 50 Па

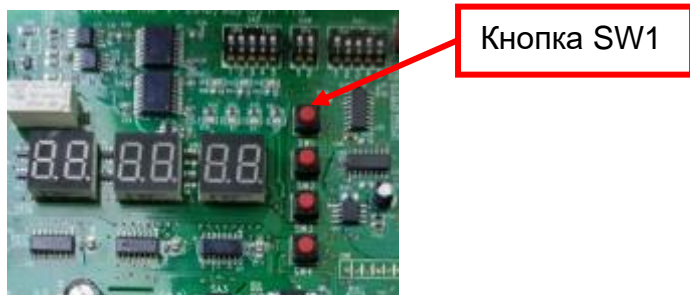
режим 3 представляет 80 Па

режим 4 представляет 110 Па

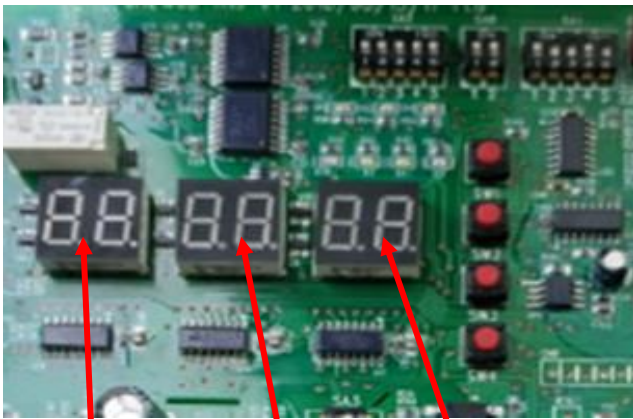
Каждый наружный блок может быть установлен отдельно или в модульном исполнении (когда в системе 2 и более наружных блока) с главным наружным блоком. Когда наружные блоки устанавливаются отдельно, значение статического давления каждого модуля может отличаться; когда модули установлены равномерно (в одном месте и на одном уровне), значение статического давления каждого модуля остается неизменным. Когда значение статического давления устанавливается в любом из двух режимов, автоматически снимается ограничение на настройку предыдущего режима. Значение статического давления каждого базового модуля зависит от последнего полученного заданного значения.

Процедура настройки выглядит следующим образом:

Когда устройство должно быть введено в эксплуатацию, нажмите и удерживайте кнопку SW1 вверх на наружном блоке более 5 секунд.



Система переходит в состояние настройки функции. Главный блок по умолчанию отображает "1G (мигает) 00 (мигает) 00 (мигает)", а другие модули отображают текущее состояние.



- LED 1 A7
- LED 2 00 мигает
- LED 3 00 мигает

Затем нажмите кнопку SW1 вверх или кнопку SW2 вниз на главном блоке, чтобы выбрать соответствующую функцию/параметр, пока не появится надпись "1G (мигает) 00 (мигает) 00 (мигает)", указывающая настройку статического давления.



- Кнопка SW1
- Кнопка SW2
- Кнопка SW3
- Кнопка SW4

Названия и функции кнопок		
Кнопка №.	Код	Функциональное назначение
SW1	Вверх	Выбирает верхний элемент.
SW2	Вниз	Выбирает нижний элемент.
SW3	Подтвердить	Подтверждает выбор.
SW4	Назад	Возвращается к предыдущей операции.

Введите настройку функции. Наружный блок отображает следующее:

LED 1		LED 2		LED 3	
Функциональный код	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее
1G	On	01	Мигает	OC	Мигает

Если у Вас один наружный блок, данная настройка Вам не нужна.

Если у Вас группа наружных блоков объединены вместе в одном контуре, Вы можете выбрать наружные блоки и изменить значения статического давления на каждом отдельно или в группе.

Для изменения статического давления и выбора количества наружных блоков, Нажмите кнопку SW1 вверх и кнопку SW2 вниз, чтобы выбрать соответствующий базовый модуль: 00 означает все модули, 01~04 означает модуль 1 - модуль 4.

LED 1		LED 2		LED 3	
Функциональный код	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее
1G	On	00	Мигает	OC	Мигает
1G	On	01	Мигает	OC	Мигает
1G	On	02	Мигает	OC	Мигает
1G	On	03	Мигает	OC	Мигает
1G	On	04	Мигает	OC	Мигает

После выбора соответствующего наружного блока нажмите кнопку подтверждения SW3. Дисплей наружного блока отображается следующим образом.

Текущее заводское состояние по умолчанию равно 00.

LED 1		LED 2		LED 3	
Функциональный код	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее
1G	On	ADD	On	00	Мигает

Нажмите кнопку SW1 вверх и кнопку SW2 вниз, чтобы выбрать соответствующий режим статического давления для наружного блока.

LED 1		LED 2		LED 3	
Функциональный код	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее
1G	On	ADD	On	00	Мигает
1G	On	ADD	On	01	Мигает
1G	On	ADD	On	02	Мигает
1G	On	ADD	On	03	Мигает
1G	On	ADD	On	04	Мигает

После выбора соответствующего режима статического давления для наружного блока нажмите кнопку подтверждения SW3. Наружный блок отображает следующее:

LED 1		LED 2		LED 3	
Функциональный код	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее
1G	On	ADD	On	00	On
1G	On	ADD	On	01	On
1G	On	ADD	On	02	On
1G	On	ADD	On	03	On
1G	On	ADD	On	04	On

Каждый наружный блок запоминает эту настройку и не удаляет ее даже при отключении питания и повторном включении питания. Значение по умолчанию равно 00.

## ОТЛАДКА СИСТЕМЫ

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
01_ настройка главного блока	db	ON	01	ON	AO	ON	Состояние отладки
	db	ON	01	ON	CC	ON	Система не установила мастер-модуль. Проведите сброс отладки.
	db	ON	01	ON	CF	ON	В системе установлено более 2-х мастер-модулей. Проведите сброс отладки.
	db	ON	01	ON	OC	ON	Настройка главного модуля выполнена успешно. Автоматический переход к следующему шагу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
02_ назначение адреса	db	ON	02	ON	Ad	Мигает	Система выполняет назначение адреса.
	db	ON	02	ON	OC	ON	Назначение адреса выполнено успешно. Автоматический переход к следующему шагу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
03_наружный блок (модуль) подтверждение количества	db	ON	03	ON	01-04	Мигает	LED3 отображает количество модулей. Необходимо вручную подтвердить количество модулей.
	db	ON	03	ON	0C	ON	Когда количество системных модулей будет подтверждено, автоматически переход к следующему шагу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
04_внутренние блоки подтверждение количества	db	ON	04	ON	x x / Количество подключенных онлайн-внутренних блоков	Мигает	LED3 отображает количество онлайн-внутренних блоков.
	db	ON	04	ON	0C	ON	Проверка количества внутренних блоков завершена. Автоматический переход к следующему этапу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
05_ проверка внутренней связи	db	ON	05	ON	C2	ON	Система обнаружила "неисправность связи между платой управления и инверторной платой инверторного компрессора".
	db	ON	05	ON	C3	ON	Система обнаружила "неисправность связи между платой управления и инверторной платой инверторного вентилятора".
	db	ON	05	ON	CH	ON	"Коэффициент номинальной мощности внутреннего/наружного блока слишком высок".
	db	ON	05	ON	CL	ON	"Коэффициент номинальной мощности внутреннего/наружного блока слишком низок".
	db	ON	05	ON	OC	ON	Проверка системы завершена. Автоматический переход к следующему этапу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
06_ проверка компонентов наружного блока	db	ON	06	ON	Код ошибки	ON	Система обнаружила неисправность компонентов наружного блока.
	db	ON	06	ON	OC	ON	Система обнаружила, что неисправности наружного блока нет. Автоматический переход на следующий этап.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
07_ проверка компонентов внутренних блоков	db	ON	07	ON	XXXX / соответ- ствующий код ошибки	ON	Система обнаружила неисправность внутреннего блока. XXXX указывает инженерный номер неисправного внутреннего блока и код неисправности отображается через 2 секунды. Например, если есть неисправность D5 в внутреннем блоке № 100, LED3 отображает следующее: 01 (после 2 с) 00 (после 2 с) d5, и они будут отображаться по кругу.
	db	ON	07	ON	0C	ON	Система не обнаружила неисправности. Автоматический переход к следующему этапу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
08_ подтверждение предварительного нагрева компрессора	db	ON	08	ON	UO	ON	Время предварительного нагрева компрессора недостаточно.
	db	ON	08	ON	0C	ON	Времени предварительного нагрева компрессора вполне достаточно. Автоматический переход к следующему этапу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
09_проверка количества хладагента перед запуском	db	ON	09	ON	U4	ON	В системе недостаточно хладагента. Заряжайте хладагент до тех пор, пока неисправность не будет устранена.
	db	ON	09	ON	OC	ON	Количество хладагента в норме. Автоматический переход к следующему этапу.

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
10_ оценка состояния магистрального трубопровода перед пуском	db	ON	10	ON	ON	ON	Запуск операции.
	db	ON	10	ON	U6	ON	Состояние магистрального трубопровода ненормальное.
	db	ON	10	ON	OC	ON	Состояние магистрального трубопровода нормальное. Автоматический переход к следующему этапу.



Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
11_ зарезервированная функция	db	ON	11	ON	AE	ON	-

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
12_ зарезервированная функция	db	ON	12	ON	01	ON	-

Отображение инструкций для выполнения каждого этапа во время отладки

Инструкция для каждого этапа выполнения во время отладки							
Прогресс	Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
13~15_ этап пилотного запуска	db	ON	13/14/15	ON	AC	ON	Тестовый запуск в режиме охлаждения.
	db	ON	13/14/15	ON	AH	ON	Тестовый запуск в режиме нагрева.
	db	ON	13/14/15	ON	Соответствующий код ошибки	ON	Неисправность на этапе пилотного запуска. Отображение кода ошибки на дисплее.
	db	ON	13/14/15	ON	JO	ON	Неисправность на этапе пилотного запуска. Нет отображения кода ошибки на дисплее.
	db	ON	13/14/15	ON	XXXX/U8	ON	Система обнаружила, что трубопровод внутреннего блока неисправен. XXXX указывает инженерный номер неисправности внутреннего блока. Код ошибки U8 отображается через 2 секунды. Например, если неисправность U8 возникает во внутреннем блоке № 100, LED3 отображает следующее: 01 (после 2 с) 00 (после 2 с) U8, и они будут отображаться по кругу.

## Окончание этапа отладки

### Внимание!

На этапе пилотного запуска устройство будет отображать соответствующие процедуры в соответствии с фактическими обстоятельствами. Когда главный модуль отображается, как показано ниже, система прошла отладку и остается в состоянии ожидания.

Код отладки LED1		Код прогресса LED2		Код состояния LED3		Значение
Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	Код	Состояние дисплея	
01-04	ON	OF	ON	OF	ON	Система прошла отладку и находится в режиме ожидания. Светодиод LED1 показывает адрес модуля; светодиод 2 и светодиод 3 показывает "OF".

### Внимание!

В состоянии ввода в эксплуатацию и до завершения вышеуказанных процессов ввода в эксплуатацию, когда кнопка SW1 и кнопка SW4 нажаты более 5 секунд, система переходит в режим ввода в эксплуатацию не проводного контроллера и больше не обнаруживает состояние связи между проводным контроллером и внутренними блоками.

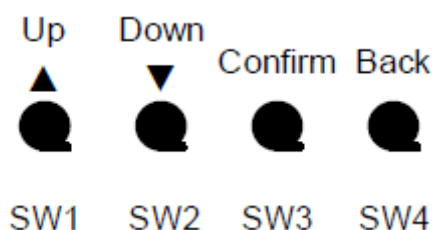
## ОПЕРАЦИИ С СИСТЕМНЫМИ ФУНКЦИЯМИ

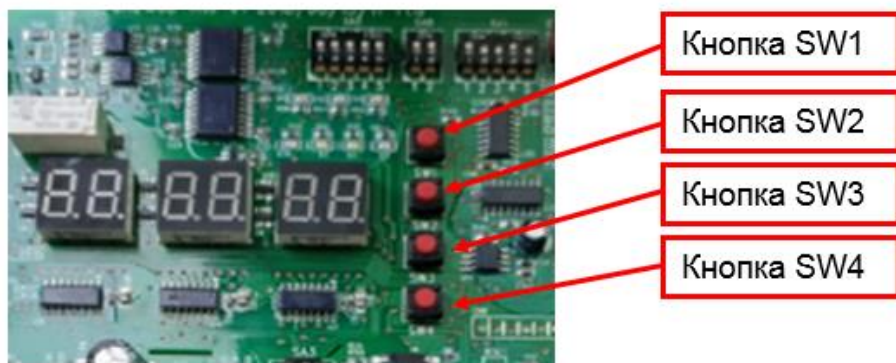
### Внимание!

1. Настройки и запросы системных функций должны выполняться после ввода в эксплуатацию всей системы.
2. Настройки и запросы системных функций могут выполняться независимо от того, запущена вся система или нет.

Функциональные кнопки на плате управления наружного блока

На основной плате наружного блока расположены четыре функциональные кнопки, как показано ниже:





Названия и функции кнопок		
Кнопка №.	Код	Функциональное назначение
SW1	Вверх	Выбирает верхний элемент.
SW2	Вниз	Выбирает нижний элемент.
SW3	Подтверждать	Подтверждает выбор.
SW4	Назад	Возвращается к предыдущей операции.

## ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

Функц. код	Имя функции	Описание	Настройка по умолчанию		Замечания
			Код	Значение	
A2	Рециркуляция хладагента	Эта функция автоматически запускается во время технического обслуживания. В зависимости от изменения давления в системе эта функция рециркулирует весь или частичный хладагент неисправного модуля или трубопровода внутреннего блока.	-	-	Эту функцию можно только установить.
A6	Охлаждение/нагрев всей системы	Устройство может быть настроено на охлаждение и нагрев, только охлаждение, только нагрев или режим вентилятора для централизованного управления.	nA	Охлаждение и нагрев	Эту функцию можно задать и запросить.
A7	Тихий режим	Эта функция устанавливает различные режимы тишины в зависимости от потребностей пользователя.	00	Никакой тишины	Эту функцию можно задать и запросить.
A8	Режим вакуумирования	Во время технического обслуживания система автоматически включает все электронные расширительные клапаны и электромагнитные клапаны, чтобы обеспечить возможность вакуумирования всех линий.	-	-	Эту функцию можно только установить.

## Описание функций

Функц. код	Имя функции	Описание	Настройка по умолчанию		Замечания
			Код	Значение	
n0	Автоматическое энергосбережение	Эта функция позволяет автоматически снижать энергопотребление устройства в зависимости от параметров работы системы.	01	Контроль приоритета возможностей	Эту функцию можно задать и запросить.
n3	Принудительное размораживание	Эта функция принудительно обеспечивает размораживание наружного блока системы.	-	-	Эту функцию можно только установить.
n4	Принудительная экономия энергии	Эта функция принудительно снижает максимальное энергопотребление устройства.	10	100% выходная мощность	Эту функцию можно задать и запросить.
n5	Инженерное назначение адреса внутреннего блока при центральном управлении	Когда различные холодильные системы управляются централизованно, эта функция позволяет избежать конфликта технических номеров внутренних блоков.	-	-	Эту функцию можно только установить.
qJ	Функция не доступна	Эта функция открывает водяные клапаны всех внутренних блоков с двойным источником тепла в системе.	-	-	Эта функция применима к дренажу в неотапительные сезоны.

## Описание функций

Функц. код	Имя функции	Описание	Настройка по умолчанию		Замечания
			Код	Значение	
C8	Аварийная настройка компрессора	-	00	Нормальная работа компрессора	-
CA	Аварийная настройка модуля	-	00	Нормальная работа модуля	-
C9	Аварийная настройка вентилятора	-	00	Нормальная работа вентилятора	-
1G	Установка статического давления наружного блока	-	00	Статическое давление 0 Па	-
4J	Аварийная настройка компонентов	-	00	Нормальная работа компонентов	-

## Функциональные операции

Перед настройкой каждой функции выполните следующие действия, чтобы выбрать функцию, которую вы хотите установить.

Следующие шаги предпосылки не будут повторяться.

Предварительные шаги для настройки функции:

Шаг 1.

Откройте окно ввода в эксплуатацию на главной плате главного блока.

Шаг 2:

Включите питание всей системы.

Шаг 3:

Нажмите и удерживайте кнопку SW1 вверх на плате управления наружного блока более 5 секунд. Система переходит в состояние настройки функции. Главный (мастер) наружный блок по умолчанию отображается следующим образом, а другие модули отображают текущее состояние.

LED 1		LED 2		LED 3	
Функциональный код	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее	Текущий процесс	Отображение на дисплее
A7	Мигает	00	Мигает	00	Мигает

## Функциональные операции

Нажмите кнопку SW1 вверх и кнопку SW2 вниз на плате управления главного наружного (мастер) блока, чтобы выбрать соответствующую функцию/параметр:

LED1		LED2		LED3		
Функциональный код	Отображение состояния	Текущий процесс	Отображение состояния	Текущее состояние	Отображение состояния	Имя функции
A7	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
A6	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
A2	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
A8	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
n0	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
n3	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
n4	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
n5	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
qJ	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
C8	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
CA	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
C9	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
4J	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
1b	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
1F	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
1G	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
1H	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
4n	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
4q	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
5L	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	
5n	Мигает	00	Мигает	00	Мигает	

После выбора устанавливаемой функции нажмите кнопку подтверждения SW3, чтобы ввести настройку функции.

Наружный блок отображает следующее:

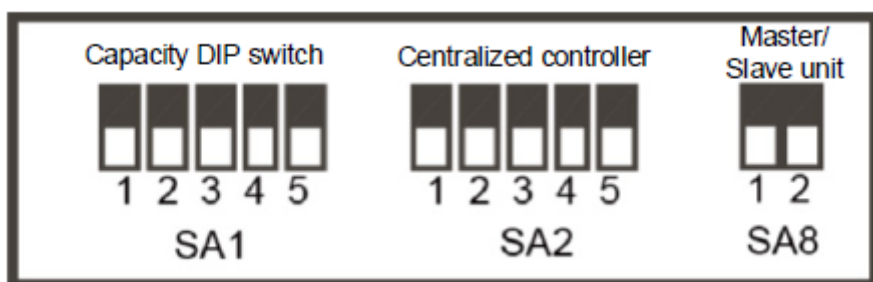
LED1		LED2		LED3		
Функциональный код	Отображение состояния	Текущий процесс	Отображение состояния	Текущее состояние	Отображение состояния	Имя функции
A7	On	00	Мигает	00	Мигает	
A6	On	00	Мигает	00	Мигает	
A2	On	00	Мигает	00	Мигает	
A8	On	00	Мигает	00	Мигает	
n0	On	00	Мигает	00	Мигает	
n3	On	00	Мигает	00	Мигает	
n4	On	00	Мигает	00	Мигает	
n5	On	00	Мигает	00	Мигает	
qJ	On	00	Мигает	00	Мигает	
C8	On	00	Мигает	00	Мигает	
CA	On	00	Мигает	00	Мигает	
C9	On	00	Мигает	00	Мигает	
4J	On	00	Мигает	00	Мигает	
1b	On	00	Мигает	00	Мигает	
1F	On	00	Мигает	00	Мигает	
1G	On	00	Мигает	00	Мигает	
1H	On	00	Мигает	00	Мигает	
4n	On	00	Мигает	00	Мигает	
4q	On	00	Мигает	00	Мигает	
5L	On	00	Мигает	00	Мигает	
5n	On	00	Мигает	00	Мигает	

Затем установите функцию/параметр соответствующим образом.

После ввода статуса настройки функции/параметра нажмите кнопку SW4 назад, чтобы вернуться к предыдущему процессу или выйти из состояния настройки функции.

**Внимание!**

Если вы не нажмете ни одной кнопки в течение 5 минут, система автоматически выйдет из текущего экрана, и устройство возобновит отображение текущего состояния.



## НАСТРОЙКИ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Код	Название	Значение	Настройка по умолчанию	Замечания
SA1_capacity	DIP-переключатель производительности наружного блока	Определяет номинальную мощность устройства.	В зависимости от модели	DIP - переключатель устанавливается заводом-изготовителем и не может быть изменен.
SA2_Addr-CC	Адресный DIP-переключатель для централизованного управления	Определяет и различает адреса различных систем для централизованного управления несколькими системами.	00000	Код используется только для централизованного управления. В противном случае сохраните настройки по умолчанию. Этот адрес может быть установлен только на главном (мастер) наружном блоке.
SA8_MASTER-S	DIP - переключатель настройки главного (мастер) наружного блока	Определяет главный (мастер) наружный блок.	00	Только один наружный блок должен быть сконфигурирован в качестве главного (мастер) наружного блока в холодильной системе. Статус главного (мастер) наружного блока установлен по умолчанию.

### Внимание!

1. Функциональные DIP-переключатели должны быть установлены, когда наружный блок выключен. Настройка DIP-переключателя вступает в силу после повторного включения питания устройства.
2. DIP-переключатель главного (мастер) наружного блока SA8 должен быть сброшен в проекте.
3. DIP-переключатель SA1 не может быть изменен.
4. Настройки по умолчанию других DIP-переключателей не нужно изменять, если нет особых требований.

### DIP-переключатель производительности наружного блока (SA1\_capacity)

Этот DIP-переключатель устанавливается заводом-изготовителем перед отправкой и не может быть изменен. В противном случае система будет работать неправильно и даже повредит компрессор.



## Адресный DIP-переключатель для централизованного управления

(SA2\_Addr-CC)

Этот DIP-переключатель указывает адрес для централизованного управления различными холодильными системами.

По умолчанию он установлен на 0000х.

Если централизованное управление несколькими холодильными системами не требуется, сохраните настройку этого DIP-переключателя по умолчанию.

Если требуется централизованное управление несколькими холодильными системами, установите следующее:

1. Обязательно установите DIP - переключатель на главном (мастер) наружном блоке.
2. Установка этого DIP-переключателя на нецентрализованные системы (не объединенные между собой) не нужна.
3. Обязательно установите переключатель адреса для централизованного управления (SA2\_Addr-CC) на главном (мастер) наружном блоке холодильной системы в положение "0000х". Тогда эта система является основной системой.
4. Установите адресный DIP-переключатель для централизованного управления (SA2\_Addr-CC) на главных блоках других холодильных систем следующим образом:

SA2					Адрес №.
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	
1	0	0	0	×	2
0	1	0	0	×	3
1	1	0	0	×	4
0	0	1	0	×	5
1	0	1	0	×	6
0	1	1	0	×	7
1	1	1	0	×	8
0	0	0	1	×	9
1	0	0	1	×	10
0	1	0	1	×	11
1	1	0	1	×	12
0	0	1	1	×	13
1	0	1	1	×	14
0	1	1	1	×	15
1	1	1	1	×	16

### Внимание!

1. DIP-переключатель на конце включения показывает 0;
2. DIP-переключатель на другом конце показывает 1;
3. × указывает на недопустимость.

5. Этот DIP-переключатель для различных холодильных систем не может быть установлен одинаково. В противном случае произойдет конфликт адресов, и устройство не будет работать.

DIP-переключатель настройки главного (мастер) наружного блока (SA8\_MASTER-S)

Этот DIP-переключатель определяет настройку управления наружного блока для системы. Только один наружный блок должен быть сконфигурирован в качестве главного (настройка должна проводиться при отключенном питании наружного блока) в холодильной системе.

Метод настройки выглядит следующим образом:

DIP-переключатель настройки главного (мастер) наружного блока (SA8_MASTER-S)		
DIP1	DIP2	Примечание
0	0	Мастер наружный блок
1	0	Ведомый наружный блок

На заводе изготовителе все наружные блоки по умолчанию находятся в состоянии главного (мастер) "00". Когда несколько наружных блоков подключены параллельно, только один наружный блок остается в состоянии главного (мастер), а другие наружные блоки переводятся в состояние подмодуля (ведомый). Когда наружный блок используется независимо, можно использовать настройки по умолчанию.

Внимание!

1. Если DIP-переключатель не установлен на указанные выше значения, возникает исключение настройки DIP-переключателя.
2. Только один наружный блок должен быть сконфигурирован в качестве главного (мастер) наружного блока в холодильной системе. Другие наружные блоки находятся в состоянии подмодуля (ведомые).
3. Настройки должны выполняться в состоянии выключенного питания.
4. При доставке все наружные блоки по умолчанию находятся в состоянии главного (мастер) "00".

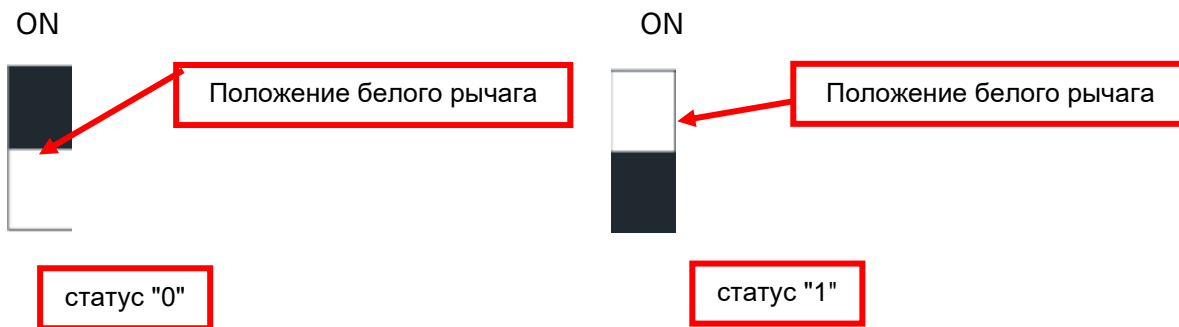
## Примеры установки DIP-переключателей

### 1. Описание положения DIP-переключателя

DIP-переключатель на одном конце указывает на 0

DIP-переключатель на другом конце указывает на 1

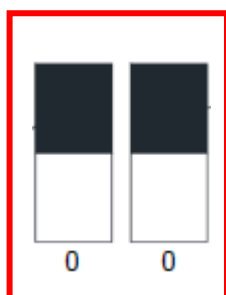
Белый рычаг - это положение DIP-переключателя.



### 2. Пример:

В этом примере описаны настройки главного (мастер) наружного блока. Если система имеет три наружных блока, а именно наружные блоки а, b и с, чтобы установить наружный блок с в качестве главного (мастер) наружного блока, а два других наружных блока в качестве подмодулей (ведомых), выполните следующие действия:

Мастер



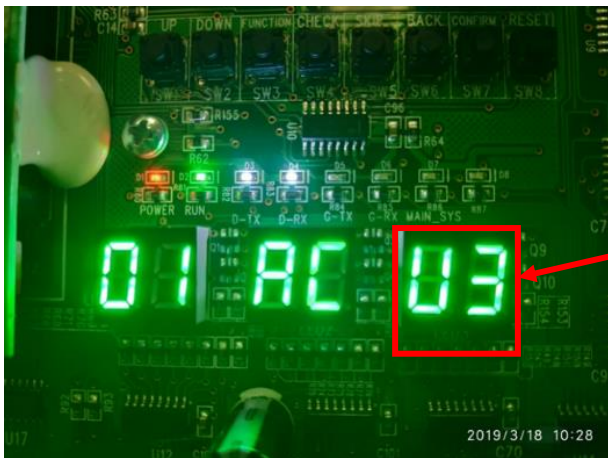
Ведомый



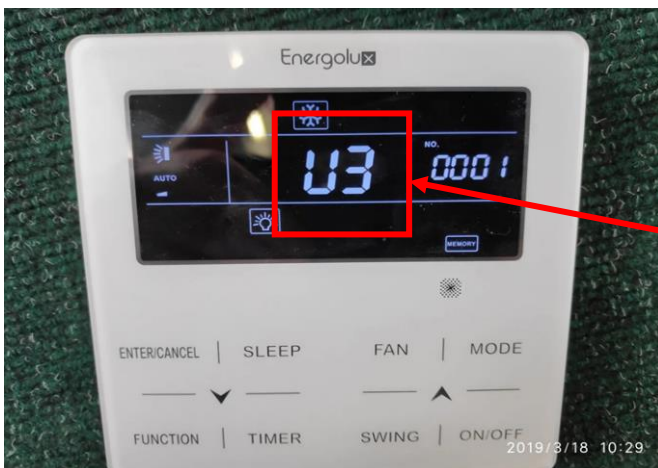
## ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ

Коды ошибок

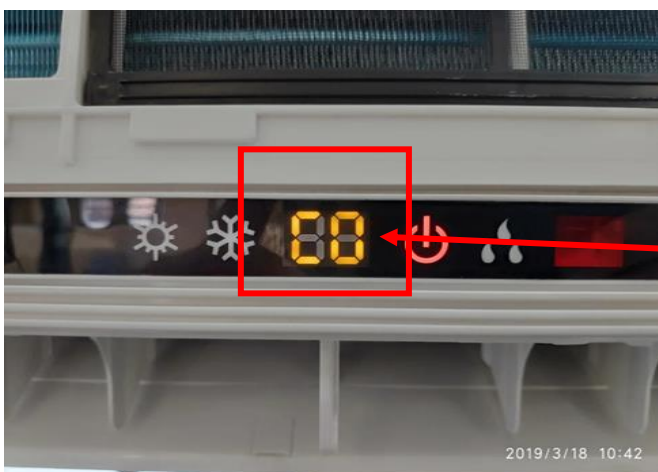
Отображение кода ошибки



Отображается на дисплее  
LED3 платы управления  
наружного блока



Отображается на дисплее  
проводного пульта  
внутреннего блока



Отображается на дисплее  
внутреннего блока

## Внимание!

1. Для проверки кода ошибки обратитесь к инструкции «Диагностика системы. Алгоритм проверки кода ошибки» (инструкции можно получить, обратившись в сервисную службу).

### ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ. КОДЫ ОШИБОК ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

<b>LO</b>	Неисправность внутреннего блока
<b>L2</b>	Защита дополнительного нагрева
<b>L4</b>	Ненормальное питание проводного пульта
<b>L6</b>	Конфликт режимов
<b>L8</b>	Низкая производительность
<b>LA</b>	Несовместимые внутренние блоки
<b>LC</b>	Внутренний блок не соответствует наружному блоку
<b>LE</b>	Скорость вращения водяного насоса постоянного тока ненормальна
<b>LJ</b>	Неверная настройка кода DIP-переключателя
<b>LU</b>	Неисправность двигателя вентилятора внутреннего блока при пересечении нуля
<b>d1</b>	Плата управления внутреннего блока неисправна
<b>d3</b>	Неисправность датчика температуры окружающей среды
<b>d5</b>	Неисправность датчика температуры трубы
<b>d7</b>	Неисправность датчика влажности

<b>d9</b>	Неисправность джампера
<b>dH</b>	Плата проводного пульта ненормальная
<b>dL</b>	Неисправность датчика температуры воздуха на выходе
<b>dF</b>	Неисправность датчика температуры верхнего уровня резервуара для воды
<b>dP</b>	Неисправность датчика температуры входной трубы испарителя
<b>db</b>	Состояние отладки
<b>dn</b>	Неисправность жалюзи
<b>y1</b>	Неисправность датчика температуры трубы на входе
<b>y7</b>	Неисправность датчика температуры воздуха на входе
<b>yA</b>	Неисправность ИК приемника
<b>o2</b>	Высокое напряжение
<b>o4</b>	Сбой запуска
<b>o6</b>	Неисправность цепи обнаружения тока
<b>o8</b>	Неисправность связи привода

## Диагностика системы. Коды ошибок внутреннего блока

<b>oA</b>	Высокая температура модуля
<b>oC</b>	Неисправность зарядной цепи
<b>L1</b>	Защита вентилятора
<b>L3</b>	Защита от перелива конденсата
<b>L5</b>	Защита от обмерзания
<b>L7</b>	Нет мастер блока
<b>L9</b>	Несо согласованное управление несколькими блоками
<b>LH</b>	Плохое качества воздуха
<b>LL</b>	Неисправность переключателя уровня воды
<b>LF</b>	Неисправность установки клапана
<b>LP</b>	Неисправность нулевого пересечения двигателя вентилятора
<b>Lb</b>	Несо согласованное управление несколькими блоками
<b>d2</b>	Неисправность датчика нижнего уровня температуры воды в резервуаре для воды
<b>d4</b>	Неисправность датчика температуры трубу на входе

<b>d6</b>	Неисправность датчика температуры трубы на выходе
<b>d8</b>	Неисправность датчика температуры воды
<b>dA</b>	Адрес ненормальный
<b>dC</b>	Код DIP-переключателя производительности ненормальный
<b>dE</b>	Неисправность датчика CO2
<b>dJ</b>	Неисправность датчика температуры обратки
<b>dU</b>	Неисправность датчика температуры трубы испарителя
<b>dd</b>	Неисправность датчика температуры солнечной энергии
<b>dy</b>	Неисправность датчика температуры воды
<b>y2</b>	Неисправность датчика 2 температуры трубы на выходе
<b>y8</b>	Неисправность датчика воздуха
<b>o1</b>	Низкое напряжение
<b>o3</b>	Защита модуля IPM (интеллектуальный интерфейс управления)
<b>o5</b>	Перегрузка по току

## ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ. КОДЫ ОШИБОК НАРУЖНОГО БЛОКА

<b>o7</b>	Десинхронизация
<b>o9</b>	Неисправность связи (коммутатор на плате)
<b>ob</b>	Неисправность датчика температуры модуля
<b>o0</b>	Неисправности привода

<b>E0</b>	Неисправность наружного блока
<b>E2</b>	Низкая температура нагнетания на выходе из компрессора
<b>E4</b>	Защита компрессора от высокой температуры нагнетания
<b>F0</b>	Плата управления неисправна
<b>F3</b>	Неисправность датчика низкого давления
<b>F6</b>	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 2
<b>F8</b>	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 4
<b>FA</b>	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 6
<b>FL</b>	Датчик тока компрессора 3 ненормальный
<b>FF</b>	Датчик тока компрессора 5 ненормальный
<b>FP</b>	Неисправность двигателя постоянного тока
<b>Fb</b>	Неисправность датчика температуры корпуса компрессора 2
<b>Fn</b>	Неисправность датчика температуры трубы на входе в теплообменник
<b>J1</b>	Защита компрессора 1 от перегрузки по току

## Диагностика системы. Коды ошибок наружного блока

<b>J3</b>	Защита компрессора 3 от перегрузки по току
<b>J5</b>	Защита компрессора 5 от перегрузки по току
<b>J7</b>	Защита 4-ходового клапана от смешивания газов
<b>J9</b>	Защита системы от низкого давления
<b>JC</b>	Защита переключателя уровня воды
<b>JE</b>	Труба возврата масла заблокирована
<b>b1</b>	Неисправность датчика температуры наружного воздуха
<b>b3</b>	Неисправность датчика температуры 2 дефроста
<b>b5</b>	Неисправность датчика температуры на выходе газа из переохладителя
<b>b7</b>	Неисправность датчика температуры выходной трубы из парожидкостного сепаратора
<b>b9</b>	Неисправность датчика температуры газа теплообменника
<b>bH</b>	Часы системы неисправны
<b>bF</b>	Неисправность датчика температуры выходной трубы из конденсатора
<b>bP</b>	Неисправность датчика температуры 2 возврата масла

<b>bb</b>	Неисправность датчика температуры 4 возврата масла
<b>bn</b>	Неисправность датчика температуры жидкости на входе в переохладитель
<b>P1</b>	Приводная плата компрессора работает ненормально
<b>P3</b>	Защита от сброса модуля привода компрессора
<b>E1</b>	Защита от высокого давления
<b>E3</b>	Защита от низкого давления
<b>Ed</b>	Привод IPM (интеллектуальный интерфейс управления) защита от низких температур
<b>F1</b>	Неисправность датчика высокого давления
<b>F5</b>	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 1
<b>F7</b>	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 3
<b>F9</b>	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 5
<b>FC</b>	Датчик тока компрессора 2 ненормальный
<b>FE</b>	Датчик тока компрессора 4 ненормальный
<b>FJ</b>	Датчик тока компрессора 6 ненормальный



## Диагностика системы. Коды ошибок наружного блока

<b>FU</b>	Неисправность датчика температуры корпуса компрессора 1
<b>Fd</b>	Неисправность датчика температуры трубы на выходе из теплообменника
<b>J0</b>	Защита других модулей
<b>J2</b>	Защита компрессора 2 от перегрузки по току
<b>J4</b>	Защита компрессора 4 от перегрузки по току
<b>J6</b>	Защита компрессора 6 от перегрузки по току
<b>J8</b>	Защита системы от высокого давления
<b>JA</b>	Защита из-за аномального давления
<b>JL</b>	Высокое давление слишком низкое
<b>JF</b>	Труба возврата масла протекает
<b>b2</b>	Неисправность датчика 1 температуры дефроста
<b>b4</b>	Неисправность датчика температуры на выходе жидкости из переохладителя
<b>b6</b>	Неисправность датчика температуры входной трубы парожидкостного сепаратора
<b>b8</b>	Неисправность датчика влажности наружного воздуха

<b>bA</b>	Неисправность датчика 1 температуры возврата масла
<b>bE</b>	Неисправность датчика температуры трубы на входе в конденсатор
<b>bJ</b>	Датчик высокого давления и датчик низкого давления соединены в противоположном направлении
<b>bU</b>	Неисправность датчика 3 температуры возврата масла
<b>bd</b>	Неисправность датчика температуры газа на входе в переохладитель
<b>P0</b>	Неисправность приводной платы компрессора
<b>P2</b>	Защита по напряжению приводной платы мощность компрессора
<b>P4</b>	Защита дросселя привода компрессора
<b>P5</b>	Защита компрессора от перегрузки по току
<b>P7</b>	Неисправность датчика температуры привода компрессора
<b>P9</b>	Десинхронизирующая защита инверторного компрессора
<b>PH</b>	Высоковольтная защита шины постоянного тока привода компрессора
<b>PL</b>	Защита от низкого напряжения шины постоянного тока привода компрессора
<b>PF</b>	Неисправность загрузки привода компрессора

## Диагностика системы. Коды ошибок наружного блока

<b>PP</b>	Защита инвертора компрессора от переменного тока
<b>H0</b>	Неисправность приводной платы вентилятора
<b>H2</b>	Защита от напряжения приводной платы вентилятора
<b>H4</b>	Защита привода дросселя вентилятора
<b>H6</b>	Защита модуля IPM (интеллектуальный интерфейс управления) привода вентилятора
<b>H8</b>	Высокотемпературная защита модуля IPM (интеллектуальный интерфейс управления) вентилятора
<b>HA</b>	Неисправность микросхемы памяти привода инвертора вентилятора
<b>HC</b>	Неисправность схемы обнаружения тока привода вентилятора
<b>HE</b>	Отсутствие фазы инвертора вентилятора
<b>HJ</b>	Отказ запуска инвертора вентилятора
<b>HU</b>	Переменное входное напряжение привода инвертора вентилятора
<b>G1</b>	PV (взрывозащита от перегрузки) защита от скачков напряжения
<b>G3</b>	PV (взрывозащита от перегрузки) защита по перегрузке мощности
<b>G5</b>	Защита от отсутствия фазы

<b>G7</b>	Защита от превышения/понижения частоты
<b>G9</b>	Защита модуля IPM (интеллектуальный интерфейс управления) привода со стороны электросети
<b>GH</b>	Фотоэлектрическая защита постоянного тока
<b>GL</b>	Защита от перегрузки по току на стороне сети
<b>GF</b>	Защита от дисбаланса потенциала нейтрали постоянного тока
<b>GP</b>	Защита датчика температуры
<b>Gb</b>	Релейная защита
<b>Gn</b>	Защита по сопротивлению изоляции
<b>P6</b>	Защита модуля IPM (интеллектуальный интерфейс управления) привода компрессора
<b>P8</b>	Защита привод IPM (интеллектуальный интерфейс управления) от высокой температуры компрессора
<b>PA</b>	Неисправность накопительной микросхемы привода компрессора
<b>PC</b>	Неисправность привода цепи обнаружения тока компрессора
<b>PE</b>	Отсутствие фазы инверторного компрессора
<b>PJ</b>	Отказ при запуске инверторного компрессора

## Диагностика системы. Коды ошибок наружного блока

<b>PU</b>	Переменное входное напряжение привода инверторного компрессора
<b>H1</b>	Приводная плата вентилятора работает ненормально
<b>H3</b>	Защита от сброса приводного модуля вентилятора
<b>H5</b>	Защита инвертора вентилятора от перегрузки по току
<b>H7</b>	Неисправность датчика температуры привода вентилятора
<b>H9</b>	Десинхронизирующая защита инвертора вентилятора
<b>HH</b>	Высоковольтная защита шины постоянного тока привода вентилятора
<b>HL</b>	Защита от низкого напряжения шины привода вентилятора
<b>HF</b>	Неисправность зарядного контура привода вентилятора
<b>HP</b>	Защита инверторного вентилятора от переменного тока
<b>G0</b>	Защита от обратного подключения PV (взрывозащита от перегрузки)
<b>G2</b>	Защита PV (взрывозащита от перегрузки) от перегрузки по току постоянного тока
<b>G4</b>	Защита PV (взрывозащита от перегрузки) от тока утечки
<b>G6</b>	Перегрузка при низком напряжении взрывозащиты от перегрузки PV LVRT

<b>G8</b>	Защита от перегрузки по току со стороны электросети
<b>GA</b>	Защита от низкого/высокого входного напряжения со стороны электросети
<b>GC</b>	Фотоэлектрическая аппаратная защита от перегрузки по току постоянного тока
<b>GE</b>	Защита от высокого или низкого фотоэлектрического напряжения
<b>GJ</b>	Защита от высоких температур модуля
<b>GU</b>	Защита зарядной цепи
<b>Gd</b>	Защита от тока со стороны электросети
<b>Gy</b>	Защита питания PV (взрывозащита от перегрузки)

## ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ. КОДЫ ПРИ ОТЛАДКЕ СИСТЕМЫ

<b>U0</b>	Время предварительного нагрева компрессора недостаточно
<b>U3</b>	Защита последовательности фаз питания
<b>U5</b>	Неправильный адрес приводной платы компрессора
<b>U8</b>	Неисправность трубопровода с стороны внутренних блоков
<b>UC</b>	Настройка главного внутреннего блока выполнена успешно
<b>UE</b>	Недопустимая заправка хладагента
<b>Ud</b>	Плата привода сетевого подключения ненормальная
<b>C0</b>	Неисправность связи между внутренним блоком, наружным блоком и проводным контроллером и внутренним блоком
<b>C2</b>	Неисправность связи между платой управления и приводом инверторного компрессора
<b>C4</b>	Неисправность из-за отсутствия внутреннего блока
<b>C6</b>	Несоответствие количества наружных блоков
<b>C8</b>	Аварийное состояние компрессора
<b>CA</b>	Аварийное состояние модуля
<b>CC</b>	Нет главного блока

<b>n6</b>	Запрос о неисправности
<b>n8</b>	Запрос проекта внутренних блоков
<b>nA</b>	Режим нагрев / охлаждение
<b>nC</b>	Режим охлаждения
<b>nF</b>	Режим вентиляции
<b>nU</b>	Устраните команду внутреннего блока по экранированию на большие расстояния
<b>nn</b>	Изменение длины соединительной трубы наружного блока

## Диагностика системы. Коды при отладке системы

<b>CE</b>	Неисправность связи между испарителем и внутренним блоком
<b>CJ</b>	Адресный DIP-переключатель код системы ненормален
<b>CU</b>	Неисправность связи между платой управления внутреннего блока и платой дисплея
<b>Cd</b>	Неисправность связи между теплообменником и наружным блоком
<b>Cy</b>	Неисправность связи теплообменника
<b>U2</b>	Неправильная настройка кода производительности наружного блока / неисправный или неправильный джампер
<b>U4</b>	Отсутствие хладагента
<b>U6</b>	Клапан ненормальный
<b>U9</b>	Неисправность трубопровода наружного блока
<b>UL</b>	Код DIP-переключателя аварийного режима компрессора неправильный
<b>UF</b>	Идентификация неисправности теплообменника внутреннего блока
<b>Un</b>	Неисправность связи между коммутатором сетевого подключения и основной платой
<b>C1</b>	Неисправность связи между платой управления и контроллером постоянного тока
<b>C3</b>	Неисправность связи между платой управления и драйвером инвертера вентилятора
<b>C5</b>	Несоответствие кодов внутренних блоков
<b>C7</b>	Ненормальная связь
<b>C9</b>	Аварийное состояние вентилятора
<b>CH</b>	Производительность слишком высокая
<b>CL</b>	Коэффициент мощности между внутренними блоками и наружными блоками слишком низкий
<b>CF</b>	Неисправность нескольких плат управления
<b>CP</b>	Неисправность проводного пульта
<b>Cb</b>	Переполнение IP-адресов
<b>Cn</b>	Неисправность сети между наружным и внутренними блоками

## ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ. КОДЫ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ

<b>A0</b>	Система ожидает отладки
<b>A3</b>	Размораживание (дефрост)
<b>A6</b>	Настройка режимов работы системы
<b>A8</b>	Режим вакуумного насоса
<b>AC</b>	Охлаждение
<b>AE</b>	Заправка хладагента вручную
<b>AJ</b>	Очистка, напоминающая о фильтре
<b>AU</b>	Аварийная остановка из-за длинной трассы
<b>Ad</b>	Лимит режима
<b>Ay</b>	Состояние защиты
<b>n3</b>	Принудительное размораживание
<b>n5</b>	Проверка кода внутреннего блока
<b>n7</b>	Запрос параметров
<b>n9</b>	Проверьте количество внутренних блоков в режиме онлайн
<b>nH</b>	Режим нагрев
<b>nE</b>	Отрицательный код
<b>nJ</b>	Предотвращение высоких температур при нагреве
<b>nb</b>	Запрос штрих-кода
<b>A2</b>	Утилизации хладагента
<b>A4</b>	Возврат масла
<b>A7</b>	Настройка тихого режима
<b>AH</b>	Нагрев
<b>AL</b>	Автоматически заправка хладагента
<b>AF</b>	Режим вентиляция
<b>AP</b>	Подтверждение отладки при запуске
<b>Ab</b>	Аварийная остановка работы
<b>An</b>	Статус блокировки от детей
<b>n0</b>	Настройка энергосбережения системы
<b>n4</b>	Установка предела для максимальной производительности

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Акт выполненных пуско-наладочных работ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

к договору на выполнение пуско-наладочных работ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Общество с ограниченной ответственностью «\_\_\_\_\_», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, и Общество с ограниченной ответственностью «\_\_\_\_\_», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», составили настоящий Акт о нижеследующем:

Исполнитель в соответствии с Договором на выполнение пуско-наладочных работ № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. выполнил, а представитель Заказчика принял следующие пуско-наладочные работы:

Следующие пусконаладочные работы:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Заказчик _____	Исполнитель _____
Пуско-наладочные работы принял _____ (должность) _____ / _____ (подпись, ФИО)	Пуско-наладочные работы принял _____ (должность) _____ / _____ (подпись, ФИО)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Лист запуска оборудования

Дата	
Заказчик	
Объект	
Адрес	
Модель (наружный блок)	
Серийный номер	
Модель (наружный блок)	
Серийный номер	
Модель (наружный блок)	
Серийный номер	
Модель (наружный блок)	
Серийный номер	
Количество внутренних блоков	

ТКП № сделки	
Акт опрессовки	
Дозаправка хладагента	
Кабель связи (марка)	

Заказчик _____	Исполнитель _____
Пуско-наладочные работы принял _____ (должность) _____/_____ (подпись, ФИО)	Пуско-наладочные работы принял _____ (должность) _____/_____ (подпись, ФИО)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Лист запуска оборудования

Проверка давления и температуры хладагента контур 1	
Температура окружающей среды (°C)	
Температура всасывания (°C)	
Температура нагнетания (°C)	
Температура жидкости (°C)	
Температура разряда (°C)	
Низкое давление (бар)	
Высокое давление (бар)	
Напряжение шины (V)	

Проверка электрических соединений	
Напряжение между фазами 1 - 2	
Напряжение между фазами 2 - 3	
Напряжение между фазами 1 - 3	
Напряжение между фазой 1 и N	
Напряжение между фазой 2 и N	
Напряжение между фазой 3 и N	

Заказчик _____	Исполнитель _____
Пуско-наладочные работы принял _____ (должность) _____/_____ (подпись, ФИО)	Пуско-наладочные работы принял _____ (должность) _____/_____ (подпись, ФИО)

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия.

По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации.

Дополнительную информацию об этом и других изделиях марки Вы можете получить у продавца. Срок гарантии на установки 36 месяцев с момента производства.

### Условия гарантии:

1. Настоящим документом покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течение гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных неправильным производством этого оборудования или его компонентов, и при соблюдении покупателем указанных в документе условий будет произведен бесплатный ремонт оборудования. Документ не ограничивает определенные законом права покупателей, но дополняет и уточняет оговоренные законом положения.
2. Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, импортер, не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).
3. В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.
4. Запрещается вносить в документ какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая

гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.

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

### Настоящая гарантия не распространяется:

- 1) на периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку и т. п.);
- 2) изменения изделия, в том числе с целью усовершенствования и расширения области его применения;
- 3) детали отделки и корпуса, лампы, предохранители и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

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

### Настоящая гарантия не предоставляется в случаях:

- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией; наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. п.),

воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т.п., если это стало причиной неисправности изделия;

- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т.п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т.д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

### Особые условия эксплуатации оборудования кондиционирования и вентиляции

Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя в нару-

шение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации:

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

**ПРИМЕЧАНИЕ:** в соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы 73-ПП от 08.02.2005 (для г. Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта федерации. Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.

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

Модель	Серийный номер

Покупатель	Дата продажи
<p style="text-align: center;">(наименование, адрес, телефон)</p> <p style="text-align: center;">(подпись уполномоченного лица)</p>	<p>( )</p> <p style="text-align: center;">(Ф.И.О.)</p>

Заполняется продавцом

# Energolux®

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**  
сохраняется у клиента

Модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Название продавца \_\_\_\_\_

Адрес продавца \_\_\_\_\_

Телефон продавца \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Печать продавца

Изымается мастером при обслуживании

# Energolux®

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН**  
на гарантийное обслуживание

Модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата приема в ремонт \_\_\_\_\_

№ заказа-наряда \_\_\_\_\_

Проявление дефекта \_\_\_\_\_

Ф.И.О. клиента \_\_\_\_\_

Адрес клиента \_\_\_\_\_

Телефон клиента \_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_

Подпись мастера \_\_\_\_\_

Заполняется установщиком

# Energolux®

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**  
сохраняется у клиента

Модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Название установщика \_\_\_\_\_

Адрес установщика \_\_\_\_\_

Телефон установщика \_\_\_\_\_

Подпись установщика \_\_\_\_\_

Печать установщика

Изымается мастером при обслуживании

# Energolux®

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН**  
на гарантийное обслуживание

Модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата приема в ремонт \_\_\_\_\_

№ заказа-наряда \_\_\_\_\_

Проявление дефекта \_\_\_\_\_

Ф.И.О. клиента \_\_\_\_\_

Адрес клиента \_\_\_\_\_

Телефон клиента \_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_

Подпись мастера \_\_\_\_\_

**Импортер:**

Общество с ограниченной ответственностью «СЕВЕРКОН»  
Российская Федерация, 109052, г. Москва, муниципальный округ Нижегородский,  
Рязанский пр-кт, д. 2, стр. 86, пом. VI.  
Тел./факс.+7 (495) 132-45-86, e-mail: info@severcon.ru

Срок службы кондиционера 7 лет.

При ежегодном проведении регламентных работ по техническому обслуживанию увеличивается до 10 лет. По вопросам связанным с приемом претензий от покупателей, ремонта и технического обслуживания товара необходимо обращаться к Импортеру.

**Утилизация:**

По окончании срока службы кондиционер следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации кондиционера Вы можете получить у представителя местного органа власти.

**Дата изготовления:**

Дата изготовления указана на приборе.

**Сертификация:**

Товар сертифицирован территории таможенного союза.

Товар соответствует требованиям:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

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

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Изготовитель: Гри Электрик Эпплайнсиз, Инк. оф Жухай Цзинцзи Вест Роуд, Цяньшань,  
Чжухай, Гуандун, 519070

Сделано в Китае

