

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Инверторные VRF-системы серии TIMS-X/XA



Содержание

Правила техники безопасности	3
Монтаж наружного блока	5
Комбинация.....	5
Комбинация.....	6
Габаритные размеры	7
Пространство для монтажа	9
Пространство для монтажа одиночного блока: а	11
Транспортировка	14
Размещение	14
Прокладка трубопровода хладагента.....	16
Меры предосторожности при прокладке трубопровода	16
Выбор диаметра трубы хладагента	19
Монтаж распределителя	21
Предел длины трубопровода хладагента.....	27
Меры предосторожности при сверлении холостых отверстий	27
Испытание на герметичность, вакуумирование и заправка хладагентом	28
Испытание на герметичность	28
Вакуумирование	28
Заправка системы хладагентом	29
Монтаж электрического блока управления	31
Меры предосторожности при подключении линии питания	31
Меры предосторожности при подключении линий связи:	31
Монтаж электрического блока управления	33
Спецификация проводов.....	33
Электропроводка	39
Проводка связи	39
Инструкция к панели управления наружного блока	40
Установка кодов	40
Конфигурация клавиш	42
Цифровой светодиодный дисплей	44
Пробное включение.....	46
Перед пробным включением	46
Пробное включение.....	46
Контроль пробного включения	47

Правила техники безопасности

Примечание: Перед монтажом и применением данной установки необходимо ознакомиться с настоящим руководством и следовать указаниям, содержащимся в нём.

GB/T 18837-2015 JB 8655-1997 GB 4706.1-2005

Настоящее руководство по эксплуатации применимо к инверторной мультисистеме серии R410A TIMS-X/XA производства компании TICA. Содержание инструкции может обновляться в соответствии с усовершенствованием установки в любое время без предупреждения.

Подготовка к монтажу

- Подготовку к монтажу должны выполнять квалифицированные профессиональные техники. Пользователям запрещается самостоятельно устанавливать, ремонтировать и перемещать кондиционер воздуха.
- Для кондиционера должна быть отведена специальная цепь. Колебания напряжения питания не должны превышать $\pm 10\%$. К линии электрического питания не должны быть подключены сварочные трансформаторы, поскольку их работа может вызвать большие колебания напряжения.
- Квалифицированные электрики должны проверить допустимую нагрузку линии электрического питания и подключение к ней, в соответствии с местными стандартами.

Меры предосторожности при выполнении монтажа

- Не прикасаться к рёбрам теплообменника. Это может привести к повреждению рёбер и снижению эффективности установки, а также к травмам пальцев.
- Крышка блока электрического управления должна быть установлена плотно во избежание проникновения воды и посторонних предметов. Электрические части должны быть водонепроницаемыми; их необходимо оберегать от проникновения воды, поскольку это может привести к поражению электрическим током, пожару и

- После монтажа оборудования необходимо испытать трубопроводы на герметичность.

Меры предосторожности при использовании хладагента R410A

- Холодильную систему необходимо заправлять жидким хладагентом. Заправка холодильной системы газообразным хладагентом приведёт к изменению состава хладагента в системе.
- Запрещается смешивать его с другими хладагентами.
- Запрещается использовать следующие инструменты, если они ранее использовались в системах, заправленных другим хладагентом (таким, как R22): устройство для опрессовки трубопроводов, наполнительный шланг, детектор утечки, устройство для заправки хладагентом, устройство регенерации хладагента и т.д.
- Для хладагента R410A требуется специальный вакуумный насос.

Меры предосторожности при пробном включении

При первом подключении системы к источнику питания или повторном использовании после длительного периода бездействия её необходимо подключить к внешнему источнику питания за 24 часа до начала эксплуатации, и только после этого её можно включать. Невыполнение этого требования может привести к повреждению компрессора.

(В сезон частого использования кондиционера воздуха система должна постоянно находиться в режиме ожидания)

Включение кондиционера воздуха при снятой панели или снятом защитном кожухе не допускается. Вращающиеся части кондиционера воздуха могут травмировать людей или повредить другие объекты. Во время работы системы или непосредственно после её выключения запрещается прикасаться к трубе хладагента. Во время работы кондиционер может быть очень горячим или холодным, и прикосновение к нему может привести к ожогу или обморожению. Запрещается отключать электрическое питание непосредственно после остановки компрессора. Электрическое питание разрешается выключать не ранее чем через 5 минут после остановки компрессора, в противном случае может произойти утечка хладагента и т.д.

В сезон длительных периодов бездействия кондиционера воздуха необходимо выключить систему сетевым выключателем для продления её срока службы и экономии электроэнергии. Включение электрического питания всех внутренних блоков должно производиться одновременно.

Т.Д.

Монтаж наружного блока

Комбинация

Стандартный режим (установки TIMS-X)

Наружные установки имеют обозначения, начиная с 8HP, с увеличением на 2HP до 64HP.

Модель	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP
Модульная	TIMS080AX	TIMS100AX	TIMS120AX	TIMS140AX	TIMS160AX	TIMS180AX
Модель	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP
Модульная	TIMS200AX	TIMS220AX	TIMS140AX	TIMS160AX	TIMS140AX	TIMS160AX
	—	—	TIMS100AX	TIMS100AX	TIMS140AX	TIMS140AX
Модель	32HP	34HP	36HP	38HP	40HP	42HP
Модульная	TIMS160AX	TIMS200AX	TIMS220AX	TIMS220AX	TIMS200AX	TIMS220AX
	TIMS160AX	TIMS140AX	TIMS140AX	TIMS160AX	TIMS200AX	TIMS200AX
Модель	44HP	46HP	48HP	50HP	52HP	54HP
Модульная	TIMS220AX	TIMS160AX	TIMS160AX	TIMS200AX	TIMS200AX	TIMS220AX
	TIMS220AX	TIMS140AX	TIMS160AX	TIMS160AX	TIMS160AX	TIMS160AX
	—	TIMS140AX	TIMS160AX	TIMS140AX	TIMS160AX	TIMS160AX
Модель	56HP	58HP	60HP	62HP	64HP	66HP
Модульная	TIMS220AX	TIMS220AX	TIMS220AX	TIMS220AX	TIMS220AX	TIMS220AX
	TIMS200AX	TIMS200AX	TIMS220AX	TIMS200AX	TIMS220AX	TIMS220AX
	TIMS140AX	TIMS160AX	TIMS160AX	TIMS200AX	TIMS200AX	TIMS220AX

Максимальное количество внутренних блоков

Мощность наружного блока	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	22HP
Максимальное количество внутренних блоков	14	16	19	22	23	31	33	34
Мощность наружного блока	24HP	26HP	28HP	30HP	32HP	34HP	36HP	38HP
Максимальное количество внутренних блоков	35	35	36	38	40	42	44	46
Мощность наружного блока	40HP	42HP	44HP	46HP	48HP	50HP	52HP	54HP
Максимальное количество внутренних блоков	48	50	52	54	56	58	60	62
Мощность наружного блока	56HP	58HP	60HP	62HP	64HP	66HP		
Максимальное количество внутренних блоков	64	64	64	64	64	64		

Монтаж наружного блока

Комбинация

Стандартный режим (установки TIMS-XA)

Наружные установки имеют обозначения, начиная с 8HP, с увеличением на 2HP до 64HP.

Модульная	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP
Модель	TIMS080AXA	TIMS100AXA	TIMS120AXA	TIMS140AXA	TIMS160AXA	TIMS180AXA
Модульная	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP
Модель	TIMS200AXA	TIMS220AXA	TIMS240AXA	TIMS260AXA	TIMS280AXA	TIMS300AXA
Модульная	32HP	34HP	36HP	38HP	40HP	42HP
Модель	TIMS320AXA	TIMS180AXA	TIMS180AXA	TIMS200AXA	TIMS200AXA	TIMS220AXA
		TIMS160AXA	TIMS180AXA	TIMS180AXA	TIMS200AXA	TIMS200AXA
Модульная	44HP	46HP	48HP	50HP	52HP	54HP
Модель	TIMS220AXA	TIMS240AXA	TIMS240AXA	TIMS280AXA	TIMS280AXA	TIMS300AXA
	TIMS220AXA	TIMS220AXA	TIMS240AXA	TIMS220AXA	TIMS240AXA	TIMS240AXA
Модульная	56HP	58HP	60HP	62HP	64HP	
Модель	TIMS280AXA	TIMS300AXA	TIMS300AXA	TIMS320AXA	TIMS320AXA	
	TIMS280AXA	TIMS280AXA	TIMS300AXA	TIMS300AXA	TIMS320AXA	

Максимальное количество внутренних блоков

Мощность наружного блока	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	22HP
Максимальное количество внутренних блоков	14	16	19	22	23	31	33	34
Мощность наружного блока	24HP	26HP	28HP	30HP	32HP	34HP	36HP	38HP
Максимальное количество внутренних блоков	35	35	36	38	40	42	44	46
Мощность наружного блока	40HP	42HP	44HP	46HP	48HP	50HP	52HP	54HP
Максимальное количество внутренних блоков	48	50	52	54	56	58	60	62
Мощность наружного блока	56HP	58HP	60HP	62HP	64HP	66HP		
Максимальное количество внутренних блоков	64	64	64	64	64	64		

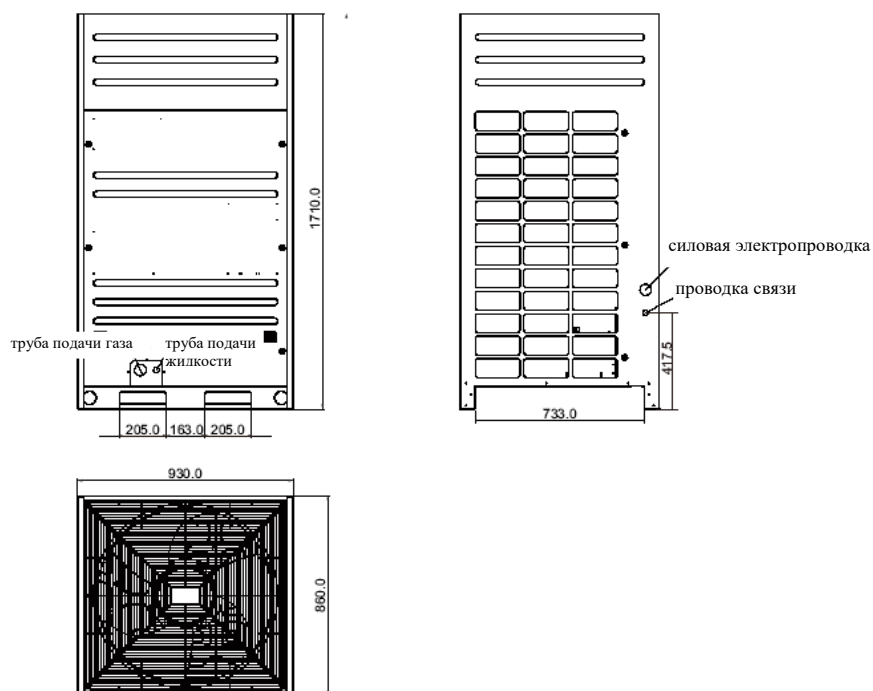
Монтаж наружного блока

Габаритные размеры

Модель: TIMS080AX/AXA

TIMS100AX/AXA

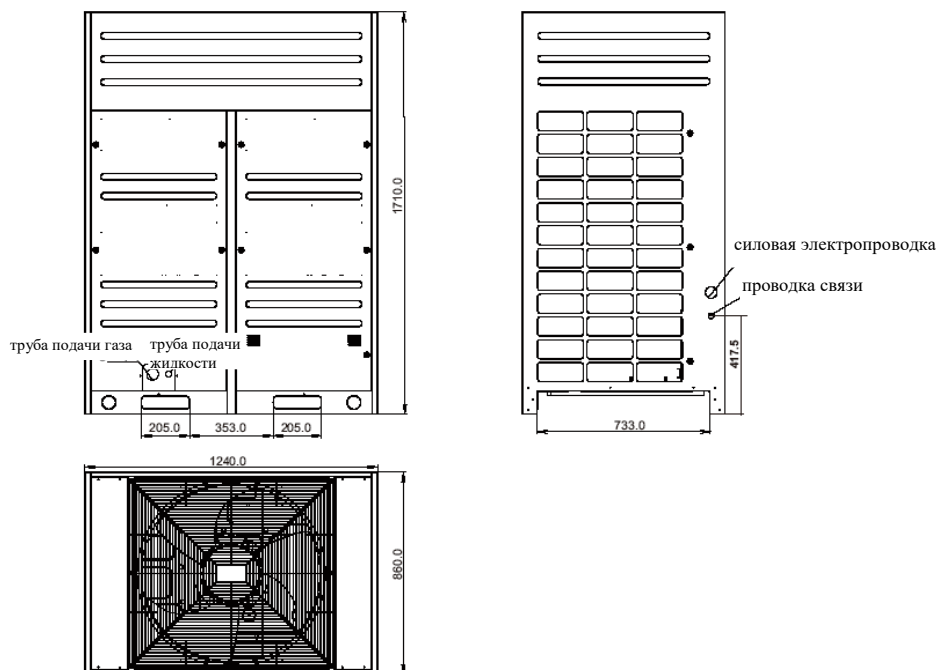
TIMS120AX/AXA



Модель: TIMS140AX/AXA

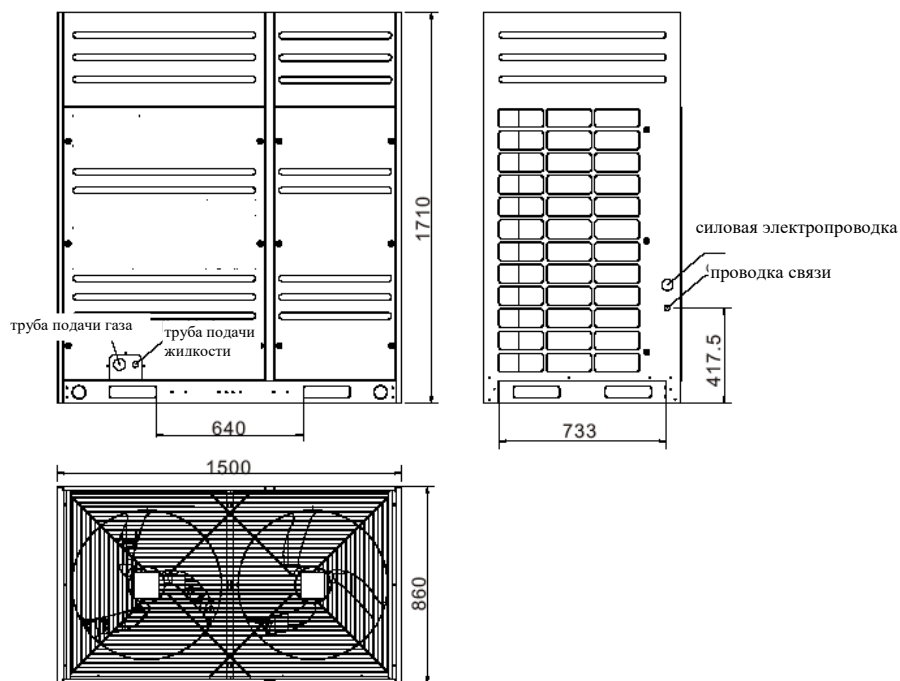
TIMS160AX/AXA

TIMS180AXA

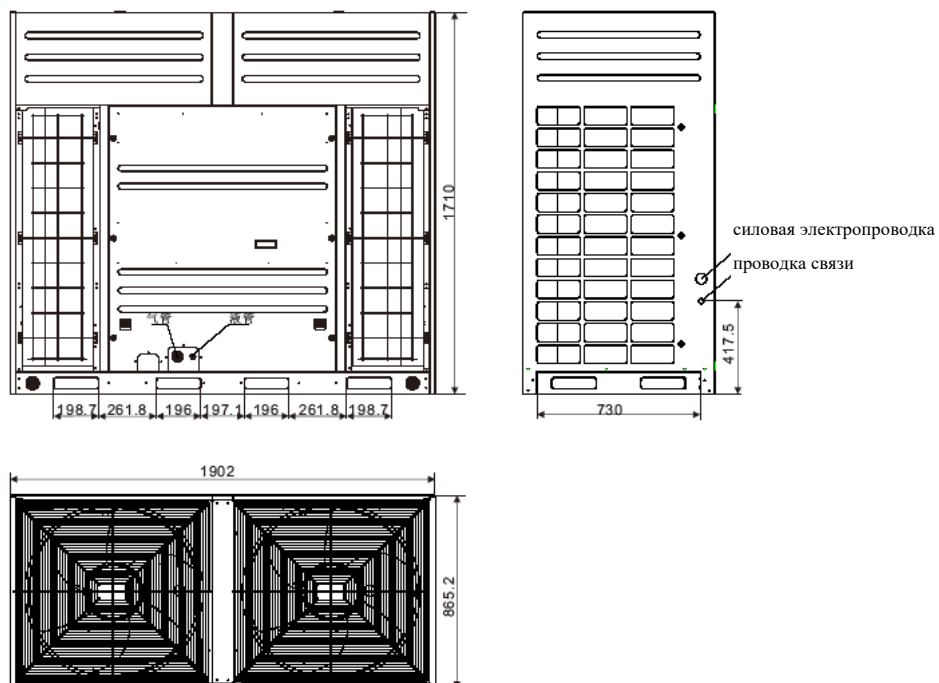


Монтаж наружного блока

Модель: TIMS180AX TIMS200AX/AXA TIMS220AX/AXA TIMS240AXA



Модель: TIMS260AXA TIMS280AXA TIMS300AXA TIMS320AXA



Монтаж наружного блока

Пространство для монтажа

Требуемое пространство для монтажа

- Участок монтажа должен иметь достаточную прочность, чтобы выдержать вес установки и создаваемую ею вибрацию. При монтаже на крыше необходимо убедиться в её достаточной прочности и водонепроницаемости.
- Место монтажа установки должно иметь хорошую вентиляцию для обеспечения требуемого теплообмена.
- Места, не подходящие для монтажа кондиционера воздуха.
 - ◆ Места, где присутствуют кислоты, щёлочи или вызывающие коррозию газы (такие как сернистый газ, сероводород и т.д.), что могло бы привести к утечке хладагента.
- Места, в которых монтаж кондиционера воздуха не допускается.
 - ◆ Места, в которых вокруг кондиционера может иметь место утечка горючего газа или летучих легко-воспламеняющихся продуктов, поскольку это может привести к взрыву.
 - ◆ Установка наружного блока в местах, подверженных воздействию сильного ветра, не допускается. Если позволяют условия, кондиционер можно монтировать с использованием средств защиты от дождя, снега и солнечных лучей, а также с использованием другого вспомогательного оборудования.

Установка средств защиты от снега

- В регионах с частыми снегопадами необходимо устанавливать средства защиты от снега, такие, как снегозащитный кожух и навес.
- Недостаточная защита от снега повысит вероятность выхода установки из строя.
- Во избежание накопления снега необходимо установить соответствующее приспособление для его сброса.

Снегозащитный кожух на входе воздуха.



Монтаж наружного блока

Требования к монтажу наружного блока:

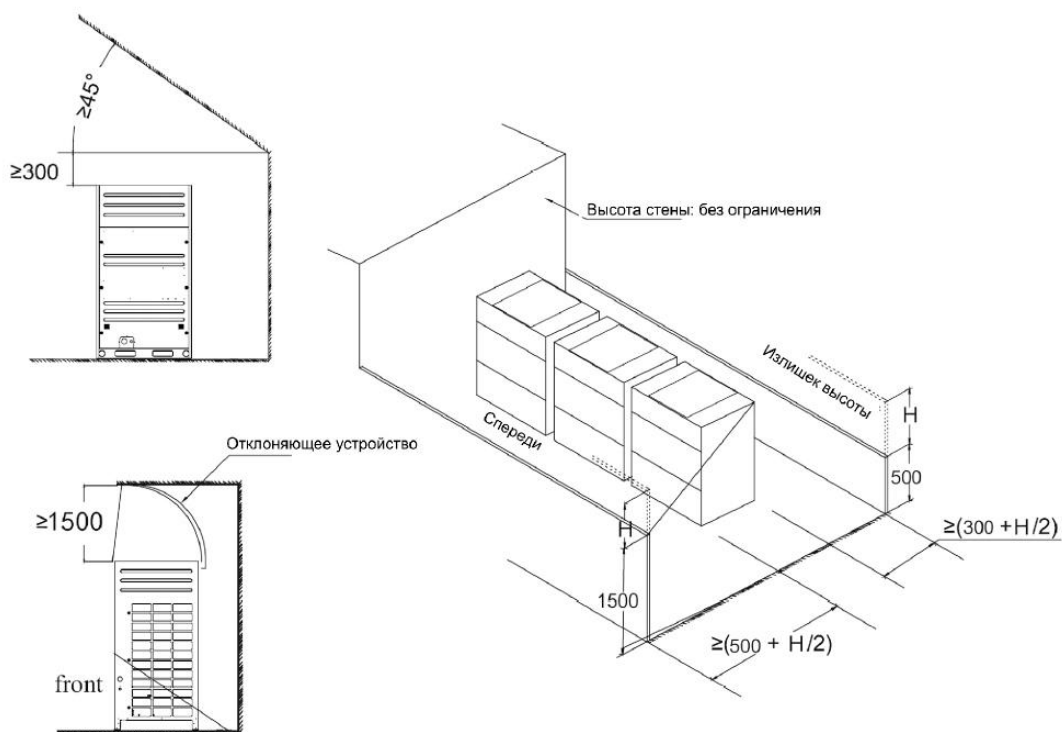
- Вокруг блока должно быть оставлено достаточное пространство.
- Сторона с логотипом на передней панели наружного блока.
- Для уверенности, высота окружающих стен должна быть меньше следующих значений:

Спереди: 1500 мм

Сзади: 500 мм

Слева и справа: без ограничений.

- Если высота стены превышает указанные выше значения, то расстояния для обслуживания спереди и сзади должны быть увеличены на величину $H/2$, как показано на рисунке ниже:

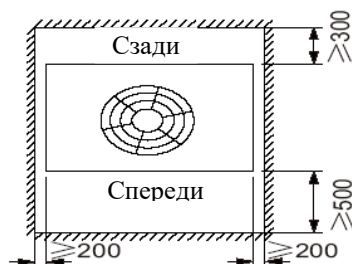


Монтаж наружного блока

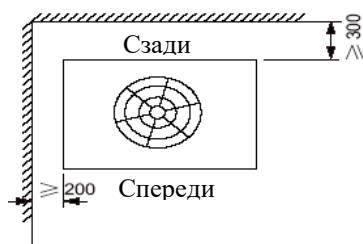
Пространство для монтажа одиночного блока: а

1. Пространство для базового монтажа одиночного блока

При монтаже блока в пространстве, окружённом стенами, две боковые стены не имеют ограничений по высоте.

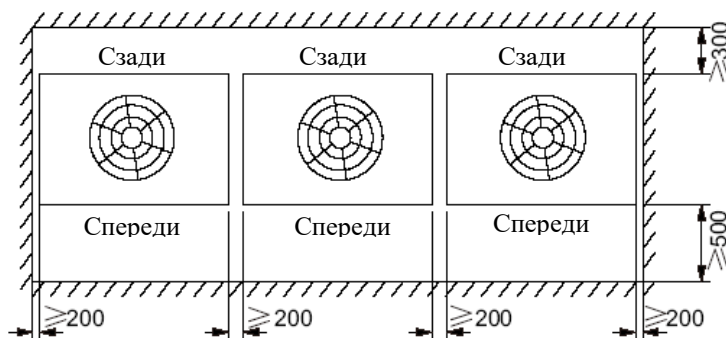


Передняя и задняя стороны наружных блоков находятся в открытом состоянии.

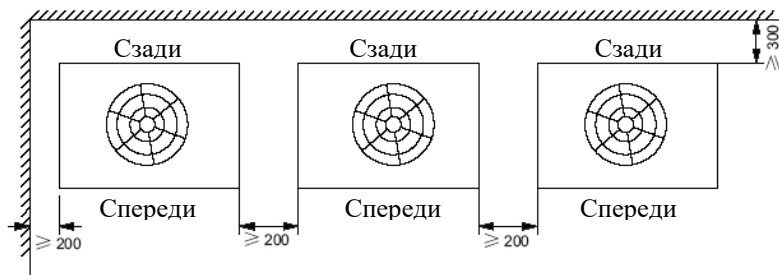


2. Монтаж установки в ряд

Блок устанавливается в пространстве, окружённом стенами.



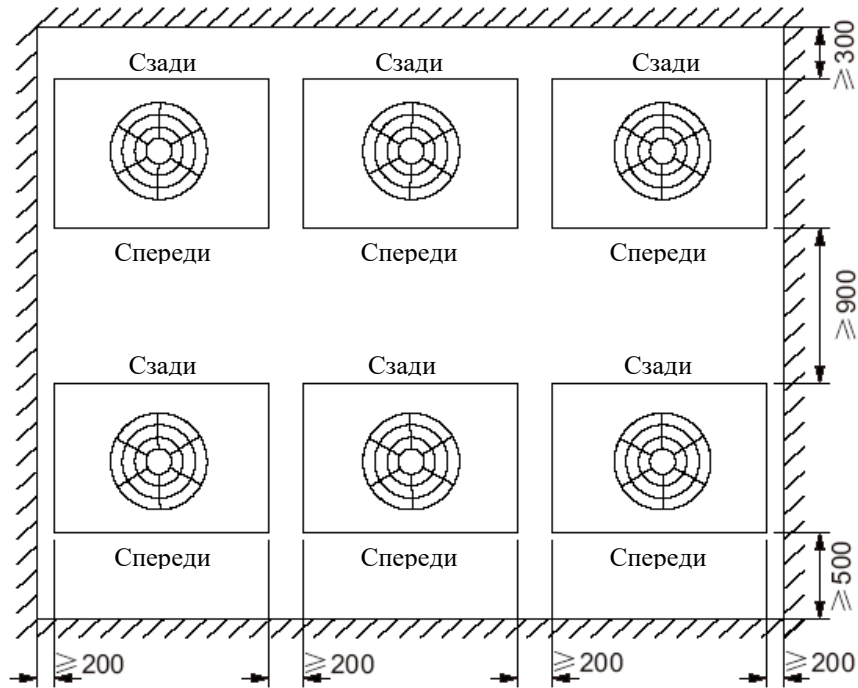
Передняя и задняя стороны обращены к открытому пространству.



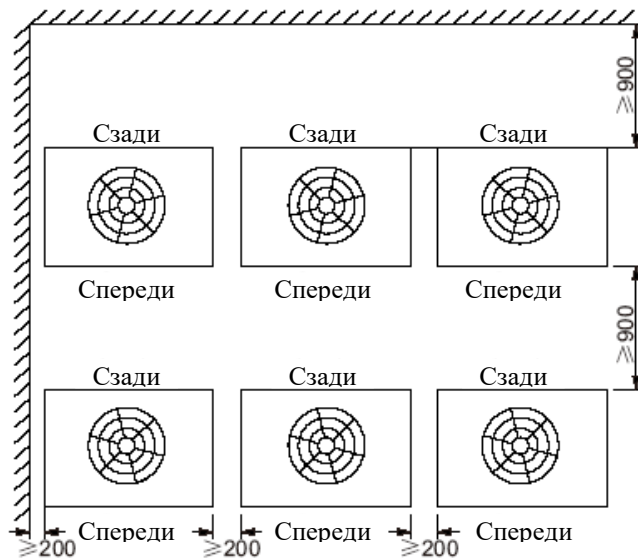
Монтаж наружного блока

3. Монтаж наружных блоков в одном направлении

Пространство окружено стенами



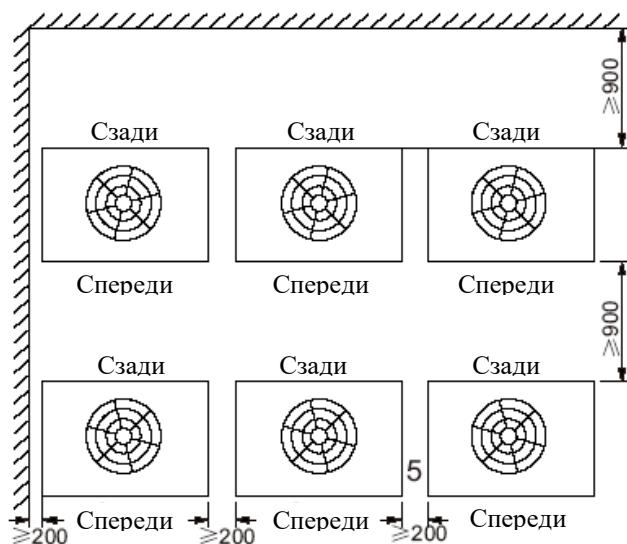
Передняя и задняя стороны обращены к открытому пространству.
Пространство, в котором находится блок, окружено стенами



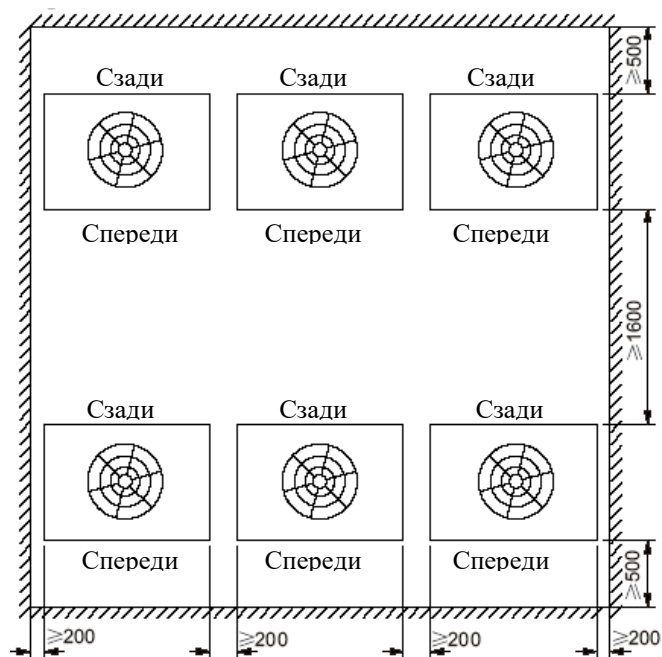
Монтаж наружного блока

4. Пространство до задней части блока при установке его задней стороной

Передняя и задняя стороны обращены к открытому пространству.



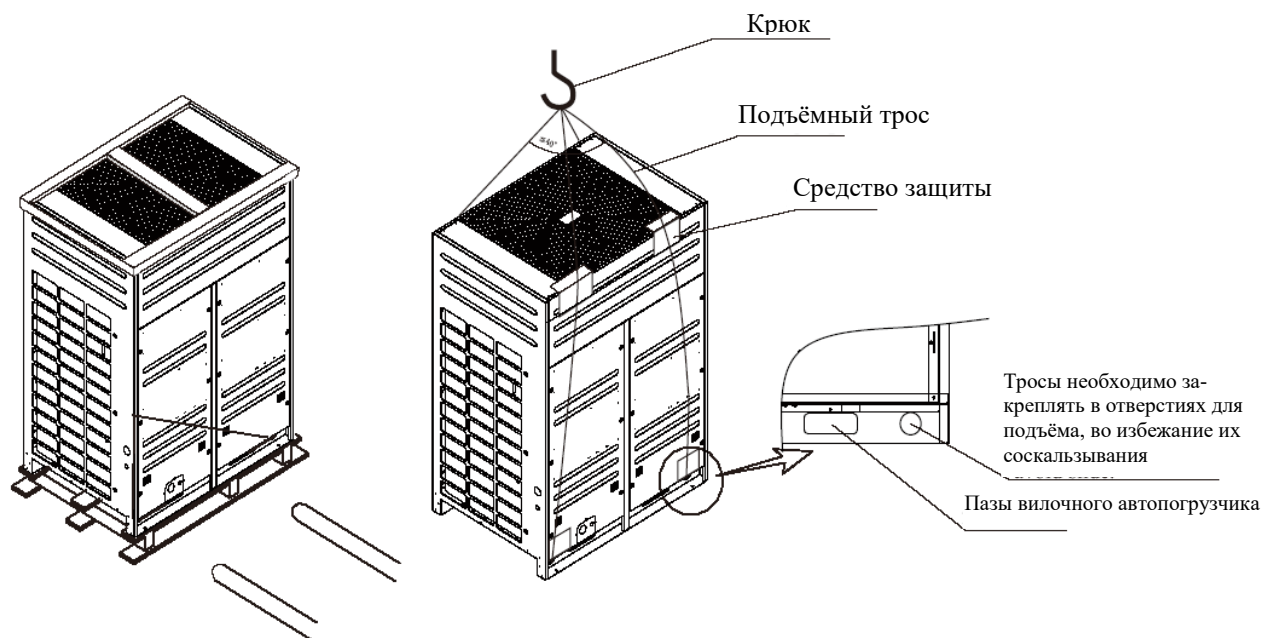
Пространство, в котором находится блок, окружено стенами



Монтаж наружного блока

Транспортировка

- Данная установка является уязвимой и требует осторожного обращения.
- Наклон при транспортировке не должен превышать 30°, (нельзя класть изделие на бок)
- При транспортировке и монтаже необходимо оберегать рёбра теплообменника от повреждений; при возникновении каких-либо повреждений их необходимо немедленно устранить.
- Пластиковый пакет требует надлежащего обращения; дети не должны играть с ним.

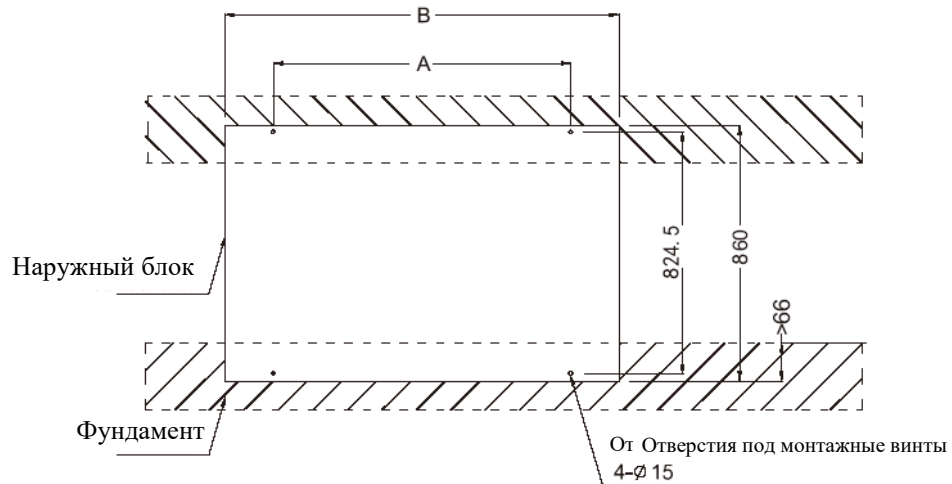


- При транспортировке вилочным автопогрузчиком необходимо соблюдать осторожность, подводя вилочный захват под днище блока, чтобы не допустить повреждения самого блока и шасси.
- При использовании для переноски крана: Подъёмный трос должен быть натянут, как показано на рисунке; при подъёме кондиционера воздуха необходимо следить за его центром тяжести.
- Необходимо использовать два подъёмных троса длиной не более 8 м диаметром свыше 20 мм, способных выдержать вес установки. Запрещается использовать для переноса и перемещения установки оборачивающую её ленту.
- Когда деревянная рама снята: Использовать бумагу или ткань в качестве прокладок между подъёмным тросом и установкой для предотвращения повреждения её корпуса.

Размещение

- Наружный блок должен монтироваться в горизонтальном положении на прочной поверхности, во избежание вибрации и шума.
- Для поддержки кондиционера воздуха необходимо использовать опору основания, ширина которой должна превышать ширину ножки наружного блока (66 мм).
- Амортизирующая подкладка должна покрывать несущую поверхность основания.
- Основание должно находиться как минимум на 200 мм выше поверхности грунта.
- Вокруг основания должен быть предусмотрен дренажный жёлоб для полного отвода водяного конденсата из рабочей зоны.

Монтаж наружного блока



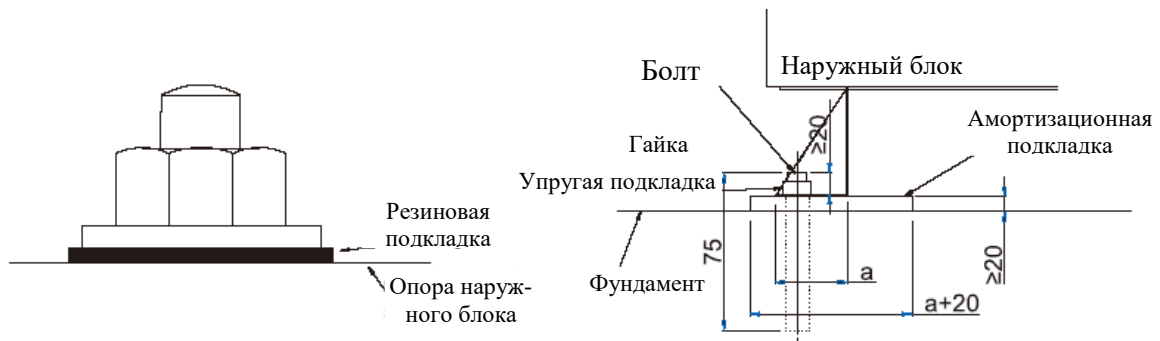
- Размеры А и В, указанные на приведённой выше схеме, можно проверить по таблице, приведённой ниже:

Модель	А	В
TIMS080AX—TIMS120AX TIMS080AXA—TIMS120AXA	728 мм	930 мм
TIMS140AX—TIMS160AX TIMS140AXA—TIMS180AXA	1038 мм	1240 мм
TIMS180AX—TIMS220AX TIMS200AXA—TIMS240AXA	1375 мм	1500 мм
TIMS260AXA—TIMS320AXA	1745 мм	1900 мм

- Бетонный фундамент: базовая высота должна быть на 150 мм выше уровня грунта.



- Он предназначен для прочного крепления наружного блока на постаменте с использованием анкерного болта, гайки и прокладки. Внимание! Амортизационная подкладка размещается по всему дну установки, и толщина амортизационной подкладки должна быть не менее 20 мм.
- Для устойчивых к коррозии установок: использовать резиновую прокладку. Повреждение краски в районе винтового соединения приведёт к утрате защиты от коррозии.



Прокладка трубопровода хладагента

Меры предосторожности при прокладке трубопровода

- При прокладке трубопровода необходимо использовать чистую новую медную трубу, в которой не должно быть пыли, влаги и других загрязнений.
- Трубы должны храниться в помещении, и их конца должны быть герметично закрыты до того момента, когда они будут припаяны.
- При прохождении медной трубы через стену необходимо обеспечить защиту герметизации для предотвращения проникновения грязи.
- Запрещается осуществлять присоединение трубопроводов наружных блоков в дождливую погоду во избежание проникновения трубопроводов влаги, грязи и других посторонних объектов в систему.
- Следует использовать как можно меньшее количество колен, при этом используемые колена должны иметь максимальный радиус изгиба.
- При присоединении трубопроводов, запорный клапан наружных блоков должен быть полностью перекрыт; он не может использоваться до тех пор, пока не будет завершено соединение трубы хладагента к внутреннему и наружному блоку, пока не будет завершено испытание на утечку, и пока не будет завершена откачка.

Подключение трубопроводов при параллельном соединении главного и подчинённых блоков

На рисунках А, В и С диаметр медной трубки выбран из таблицы, приведённой ниже, в соответствии с суммарной мощностью наружных блоков, расположенных спереди.



Если при параллельном соединении нескольких модулей их общая мощность ≤ 32 HP, выбирают распределитель наружных блоков ТВР4090ГА.

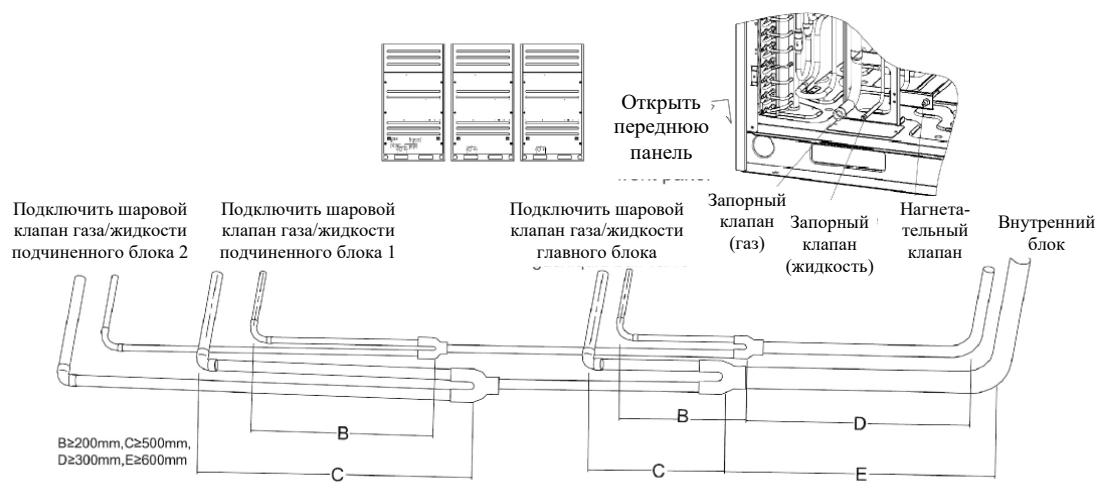
Если при параллельном соединении нескольких модулей их общая мощность > 32 HP, выбирают распределитель наружных блоков ТВР4090ГА.



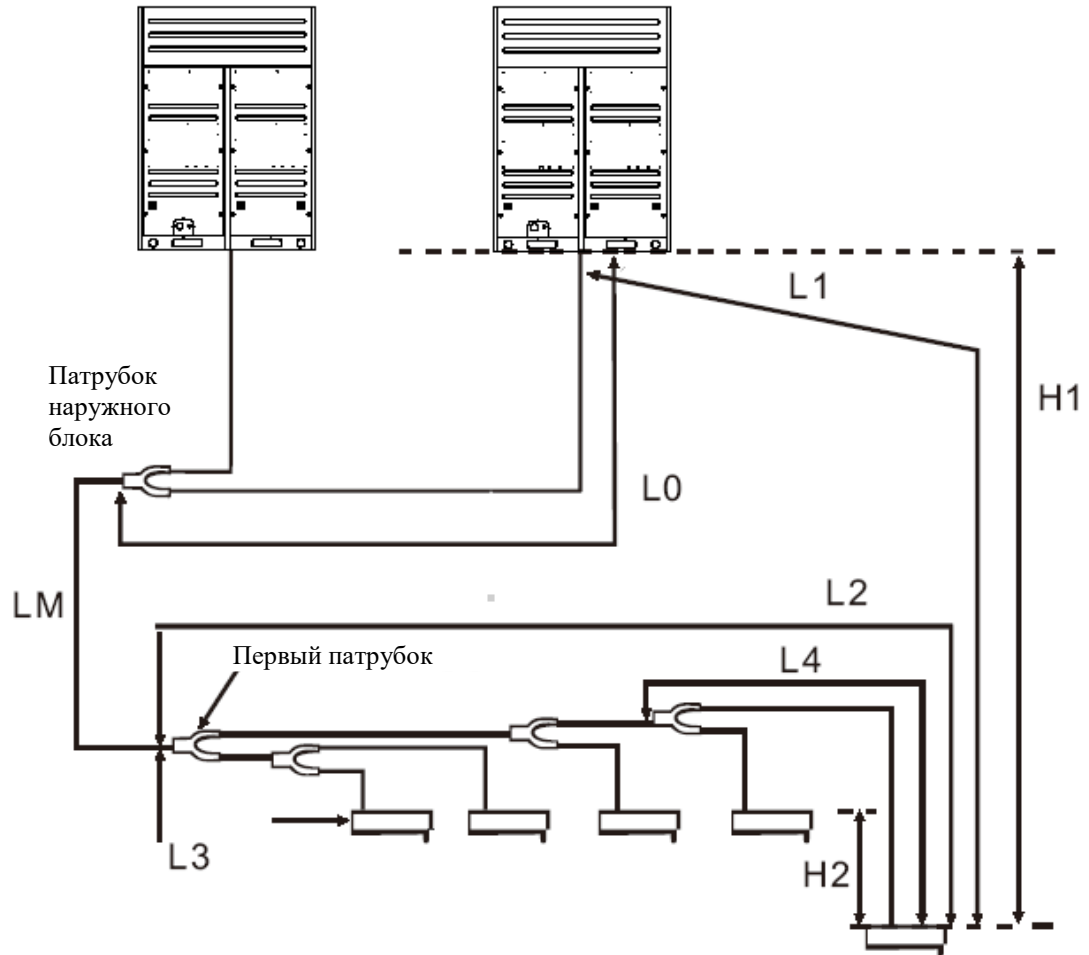
1. Монтаж осуществляется в порядке уменьшения мощности: главный блок \geq подчинённый блок 1 \geq подчинённый блок 2

2. Запрещается присоединять трубу к нагнетательному клапану.

Схема главного и подчинённого блоков:



Прокладка трубопровода хладагента



	Фактическая длина	Примечание
	наружный блок сверху: ≤ 50 м	
H1	наружный блок снизу: ≤ 40 м	
H2	≤ 20 м	
L0	≤ 10 м	
L1	≤ 165 м (эквивалентная длина ≤ 190 м)	≥ 90 м трубу газа/жидкости увеличить на один размер ($\leq 10\text{HP}$) не включает в себя трубу для подачи жидкости к главному блоку
L2	≤ 40 м	
LM	≤ 90 м	≥ 40 м трубу к главному блоку увеличить на один размер
L2-L3	≤ 40 м	
L4	≤ 30 м	
общая длина L	эквивалентная длина ≤ 1000 м	1 модуль ≤ 400 м 2 модуля ≤ 600 м 3 модуля ≤ 1000 м Общее количество хладагента ≤ 100 кг

Прокладка трубопровода хладагента

Выбор диаметра трубы хладагента

На схемах А и В диаметр медной трубки выбран из таблицы, приведённой ниже, в соответствии с суммарной мощностью наружных блоков, присоединённых спереди.

наружный блок	длина трубы (L1)<90 м		длина трубы (L1)<90 м		длина трубы (L1)>90 м	
	длина трубопровода к главному блоку (LM)<40 м	длина трубопровода к главному блоку (LM)>40 м	длина трубопровода к главному блоку (LM)<40 м	длина трубопровода к главному блоку (LM)>40 м	длина трубопровода к главному блоку (LM)<40 м	длина трубопровода к главному блоку (LM)>40 м
мощность (HP)	труба для жидкости (мм)	труба для газа (мм)	труба для жидкости (мм)	труба для газа (мм)	труба для жидкости (мм)	труба для газа (мм)
8	9,52 (AXA) 12,7 (AX)	22,23	9,52 (AXA) 12,7 (AX)	25,4	12,7 (AXA) 15,88 (AX)	25,4
10	9,52 (AXA) 12,7 (AX)	22,23	9,52 (AXA) 12,7 (AX)	25,4	12,7 (AXA) 15,88 (AX)	25,4
12	12,7	25,4	12,7	28,58	15,88	28,58
14	12,7	28,58	12,7	31,75	15,88	31,75
16	12,7	28,58	12,7	31,75	15,88	31,75
18	12,7 (AXA) 15,88 (AX)	28,58	12,7 (AXA) 15,88 (AX)	31,75	15,88 (AXA) 19,05 (AX)	31,75
20	15,88	28,58	15,88	31,75	19,05	31,75
22	15,88	28,58	15,88	31,75	19,05	31,75
24	15,88 (AXA) 19,05 (AX)	28,58 (AXA) 31,75 (AX)	15,88 (AXA) 19,05 (AX)	31,75 (AXA) 34,92 (AX)	19,05 (AXA) 22,23 (AX)	31,75 (AXA) 34,92 (AX)
26	19,05	31,75	19,05	34,92	22,23	34,92
28	19,05	31,75	19,05	34,92	22,23	34,92
30	19,05	31,75	19,05	34,92	22,23	34,92
32	19,05	31,75	19,05	34,92	22,23	34,92
34	19,05	34,92	19,05	38,1	22,23	38,1
36	19,05	34,92	19,05	38,1	22,23	38,1
38	19,05	34,92	19,05	38,1	22,23	38,1
40	19,05	38,1	19,05	41,3	22,23	41,3
42	19,05	38,1	19,05	41,3	22,23	41,3
44	19,05	38,1	19,05	41,3	22,23	41,3
46	19,05	38,1	19,05	41,3	22,23	41,3
48	19,05	38,1	19,05	41,3	22,23	41,3

Прокладка трубопровода хладагента

Выбор диаметра трубы хладагента

На схемах А и В диаметр медной трубки выбран из таблицы, приведённой ниже, в соответствии с суммарной мощностью наружных блоков, присоединённых спереди.

наружный блок	длина трубы (L1)<90 м длина трубопровода к главному блоку (LM)<40 м		длина трубы (L1)<90 м длина трубопровода к главному блоку (LM)>40 м		длина трубы (L1)>90 м	
	труба для жидкости (мм)	труба для газа (мм)	труба для жидкости (мм)	труба для газа (мм)	труба для жидкости (мм)	труба для газа (мм)
50	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
52	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
54	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
56	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
58	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
60	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
62	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
64	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23 (АХА) 19,05 (АХ)	41,3	22,23	41,3
66	19,05 (АХ)	41,3 (АХ)	19,05 (АХ)	41,3 (АХ)	22,23 (АХ)	41,3 (АХ)

Прокладка трубопровода хладагента

- Диаметр трубопровода от концевой распределителя до внутреннего блока является таким же, как и трубопровода внутреннего блока.
- Трубопровод между распределителями выбирается в соответствии с суммарной мощностью присоединённых позади внутренних блоков

Мощность присоединённого внутреннего блока (кВт)	труба для жидкости (мм)	труба для газа (мм)
$X < 16,8$	Ø9,52	Ø15,88
$16,8 \leq X < 22,5$	Ø9,52	Ø19,05
$22,5 \leq X < 33,0$	Ø9,52	Ø22,23
$33,0 \leq X < 46,0$	Ø12,7	Ø25,40
$46,0 \leq X < 67,0$	Ø15,88	Ø28,58
$67,0 \leq X < 86,0$	Ø19,05	Ø31,75
$86,0 \leq X < 114,0$	Ø19,05	Ø34,92
$114,0 \leq X < 140,0$	Ø19,05	Ø38,1
$X \geq 140,0$	Ø19,05	Ø41,3

Внимание! Диаметр трубы между распределителями не должен превышать диаметр медной трубы, как показано в точке А на рисунке выше.

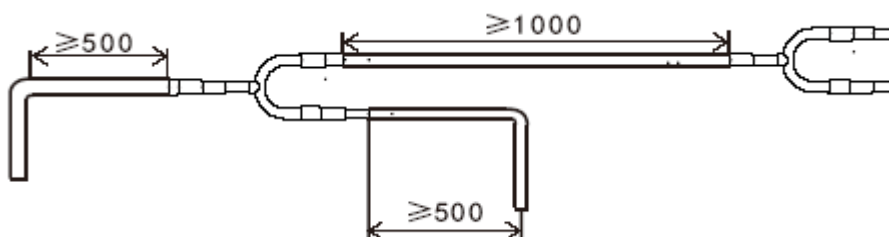
Монтаж распределителя

- Трубопровод между распределителями выбирается в соответствии с суммарной мощностью присоединённых позади внутренних блоков

Общая мощность внутреннего блока, подключённого под патрубком (кВт)	Модель патрубка
$X < 16,8$	ТВР4022ТА
$16,8 \leq X < 22,5$	ТВР4022ТА
$22,5 \leq X < 33,0$	ТВР4033ТА
$33,0 \leq X < 46,0$	ТВР4072ТА
$46,0 \leq X < 67,0$	ТВР4072ТА
$67,0 \leq X < 86,0$	ТВР4073ТА
$86,0 \leq X < 114,0$	ТВР4073ТА
$114,0 \leq X < 140,0$	ТВР4073ТА
$X \geq 140,0$	ТВР4073ТА



Монтаж распределителя должен производиться в соответствии с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию; при этом должны быть выбраны правильная модель распределителя и диаметр патрубка. Изгиб под углом менее 90°, а также ближе 500 мм от распределителя не допускается. Минимальное расстояние до изгиба трубы, соединяющей два ответвления, должно быть не менее 1000 мм.

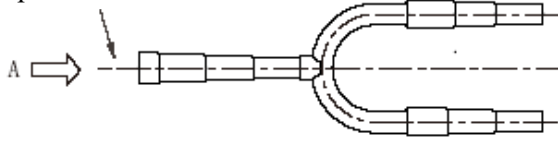


Прокладка трубопровода хладагента

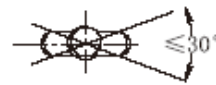


Распределитель должен быть установлен в вертикальном или горизонтальном положении и располагаться как можно ближе к внутренним блокам. При установке в горизонтальном положении угол наклона распределителя должен быть меньше 15° .

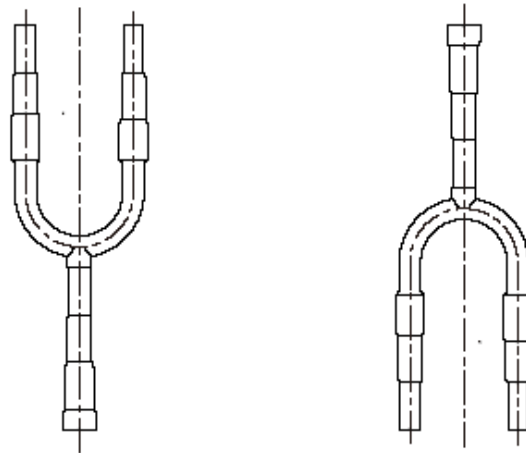
Горизонтальная линия



Горизонтальный монтаж

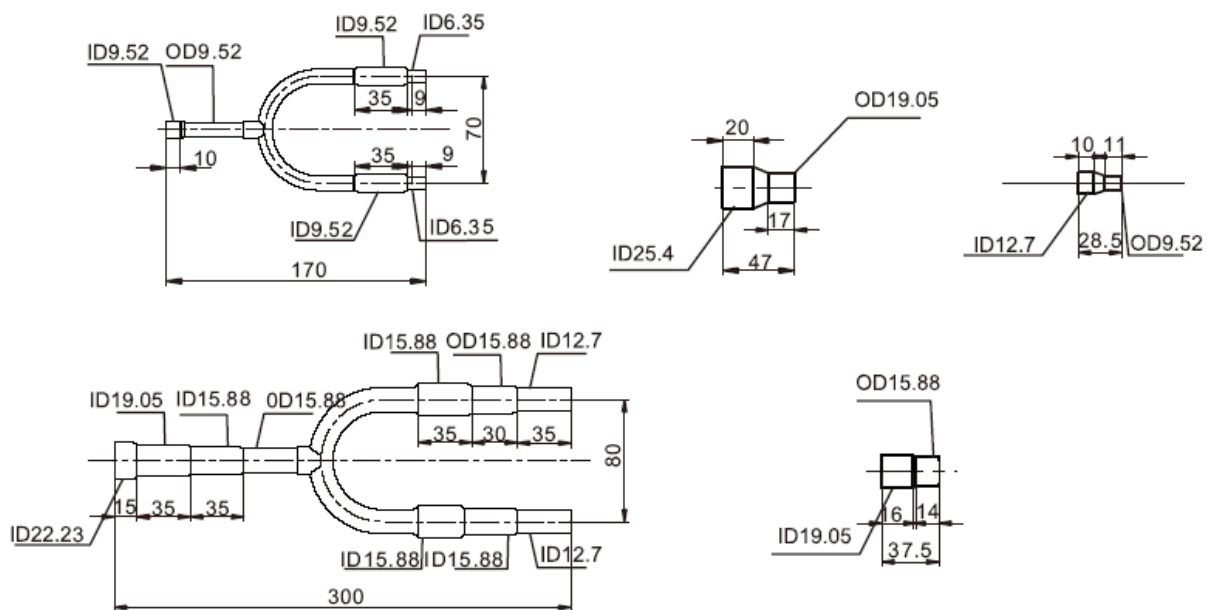


Вид А



Вертикальный монтаж

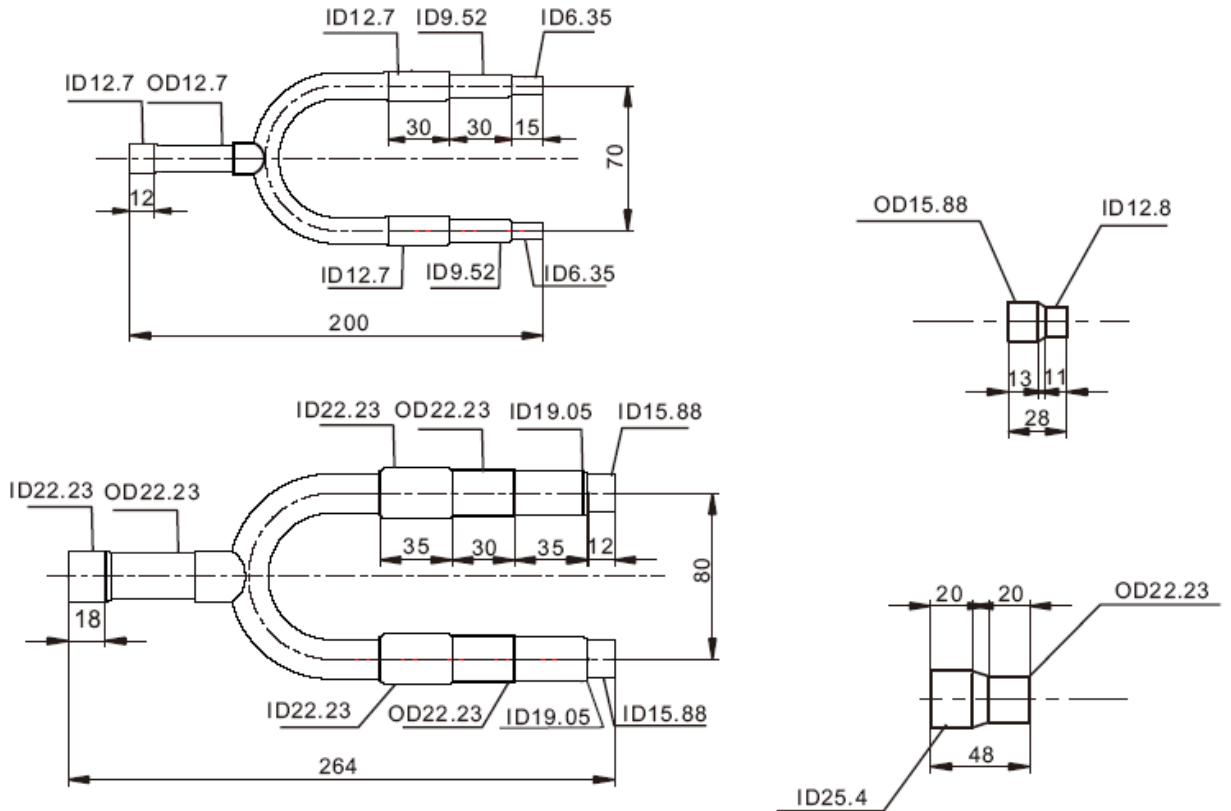
- Размеры распределителя



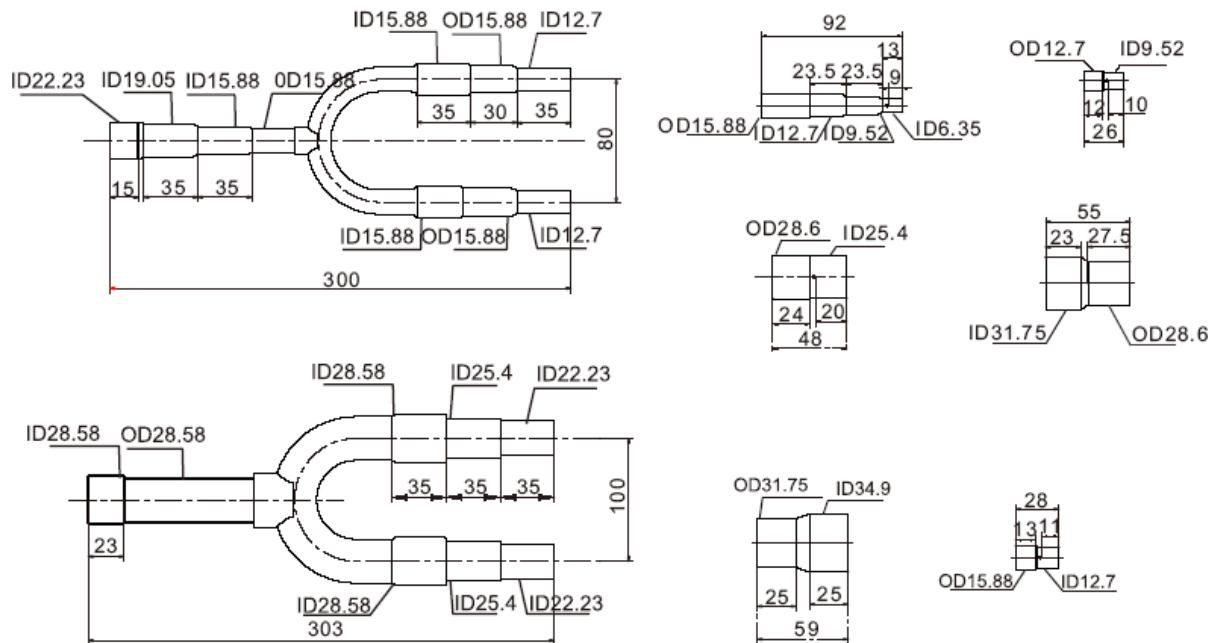
ID = внутренний диаметр
OD = наружный диаметр

Прокладка трубопровода хладагента

TBP4033TA

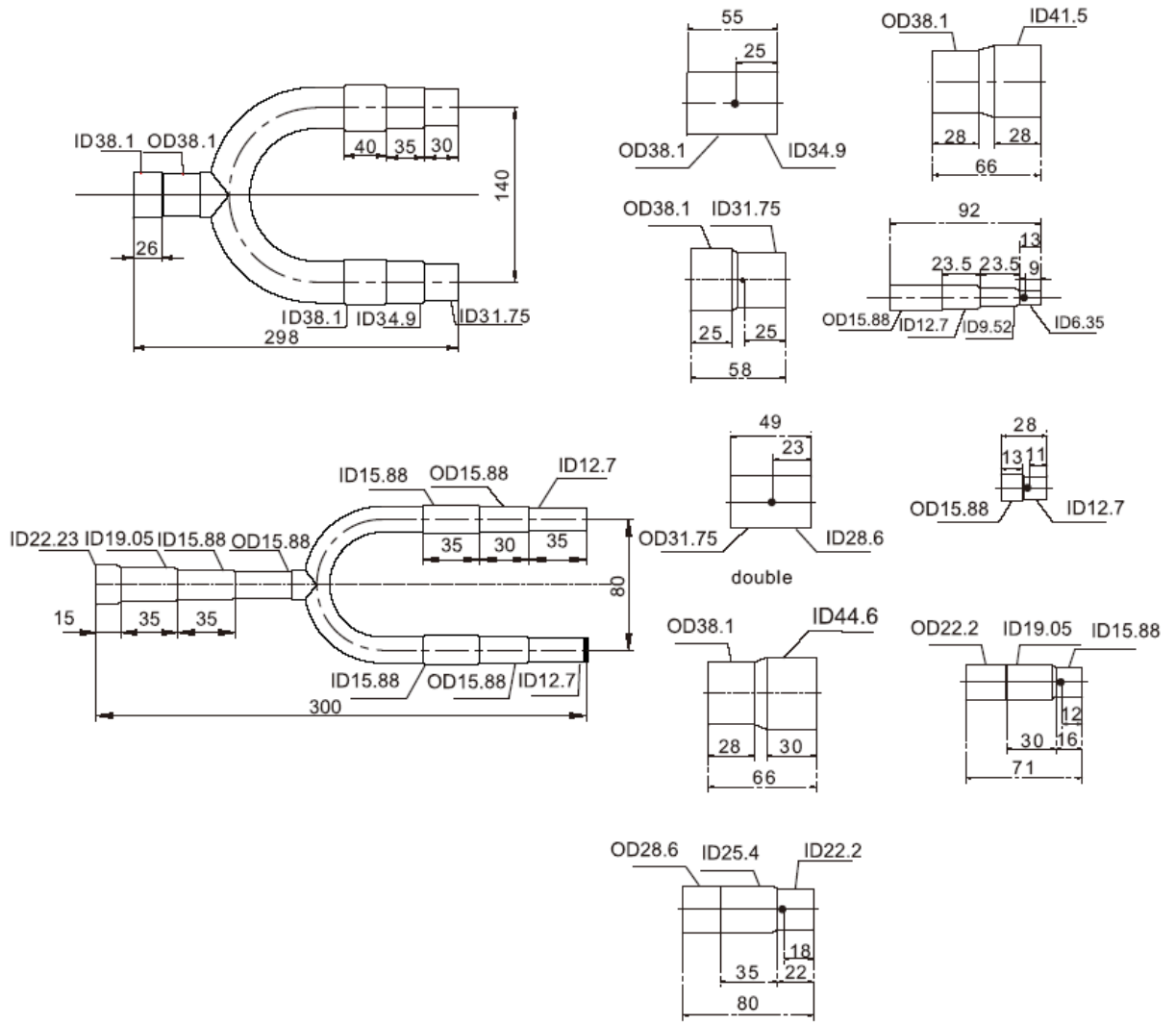


TBP4072TA



Прокладка трубопровода хладагента

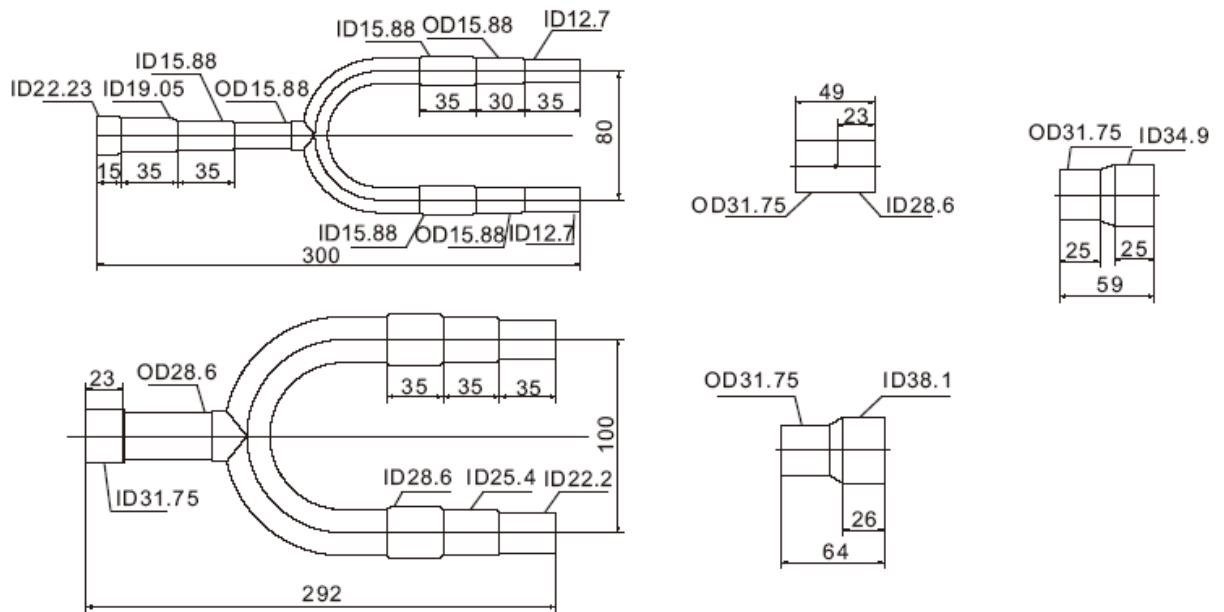
ТВР4073А



двойной

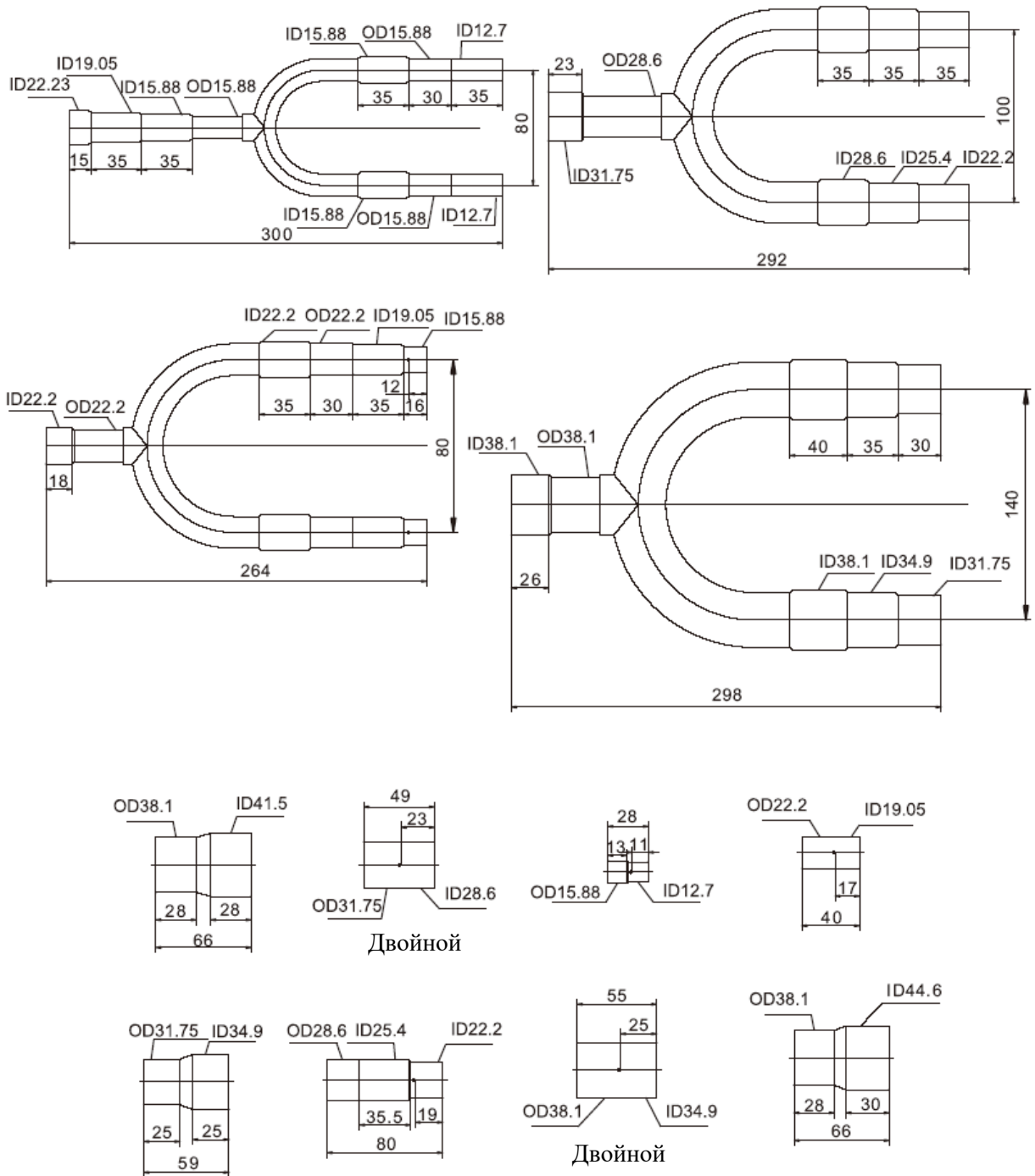
Прокладка трубопровода хладагента

TBP4090TA



Прокладка трубопровода хладагента

ТВР4135ТА



Прокладка трубопровода хладагента

Предел длины трубопровода хладагента

Расчёт производительности

$$50\% \leq \frac{\sum \text{номинальная}_{\text{холодопроизводительность}}_{\text{внутреннего}}_{\text{блока}}}{\text{Номинальная}_{\text{холодопроизводительность}}_{\text{наружного}}_{\text{блока}}} \leq 130\%$$

Внимание! Использовать общую мощность, превышающую 100%, не рекомендуется; в противном случае, внутренний блок будет работать с низкой эффективностью.

Мощность установки		один модуль	два модуля	три модуля
Максимальная эквивалентная длина трубы		≤400 м	≤600 м	≤1000 м
ΔН	наружный – внутренний	Н1 ≤90 м (наружный блок, находящийся сверху)		
	Δ	Н1 ≤100 м (наружный блок, находящийся снизу)		
	внутренний-внутренний Δ	Н2 ≤30 м		

Примечание (1): эквивалентная длина относится к длине преобразования после рассмотрения потери давления на таких участках, как колено, и прочих.

Эквивалентная длина = фактическая длина трубопровода + количество изгибов X эквивалентную длину каждого изгиба.

Эквивалентная длина каждого распределителя равна 0,5 м, а эквивалентная длина изгиба, как показано в таблице, приведённой ниже:

Диаметр трубы	Эквивалентная длина
	Колено (м)
Ø9,52	0,18
Ø12,7	0,2
Ø15,88	0,25
Ø19,05	0,35
Ø22,23	0,4
Ø25,4	0,45
Ø28,6	0,5
Ø31,8	0,55
Ø34,9	0,6
Ø38,1	0,65
Ø41,3	0,7

Меры предосторожности при сверлении холостых отверстий

- При сверлении холостых отверстий необходимо следить за тем, чтобы не допустить повреждения оболочки.
- После сверления холостых отверстий необходимо удалить заусенцы вокруг отверстий, краску и антикоррозионное покрытие.
- При пропускании провода через холостое отверстие необходимо закрывать резьбовой узел или использовать защитную ленту для защиты провода.

Испытание на герметичность, вакуумирование и заправка хладагентом

Поскольку в блоке TMS используется хладагент R410A, его установка и применение вакуумного насоса, нагнетательного насоса, манометра-вакуумметра и наполнительного шланга отличаются от тех, которые применяются при использовании хладагента R22. Поэтому при использовании хладагента R410A требуются специальные инструменты.

Испытание на герметичность

Внимание!

После прокладки трубопровода требуется испытание на герметичность для внутреннего блока и труб.

Во избежание взрыва или пожара запрещается использовать в качестве нагнетаемого газа горючий газ или воздух (кислород); для этой цели разрешается использовать только азот.

Рабочие процедуры:

Шаг первый: Повысить давление до 0,3 МПа, выдержать в течение трёх минут и проверить, наблюдается ли большая утечка.

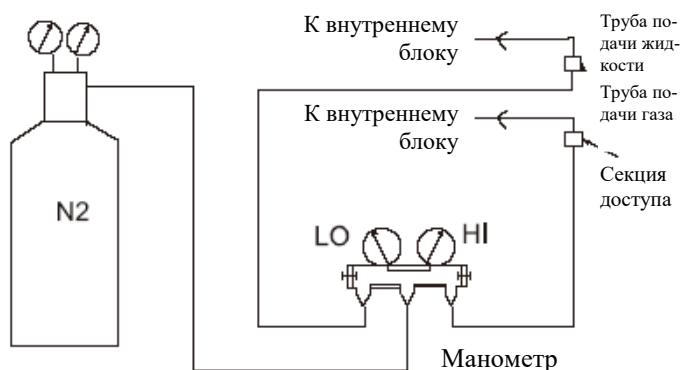
Шаг второй: Продолжить повышение давления до 1,5 МПа, выдержать в течение трёх минут и проверить, наблюдается ли малая утечка.

Шаг третий: Продолжить повышение давления до 4,0 МПа, выдержать в течение 24 часов (обращая внимание на влияние комнатной температуры) и проверить, наблюдается ли незначительная утечка.

Вакуумирование

Внимание!

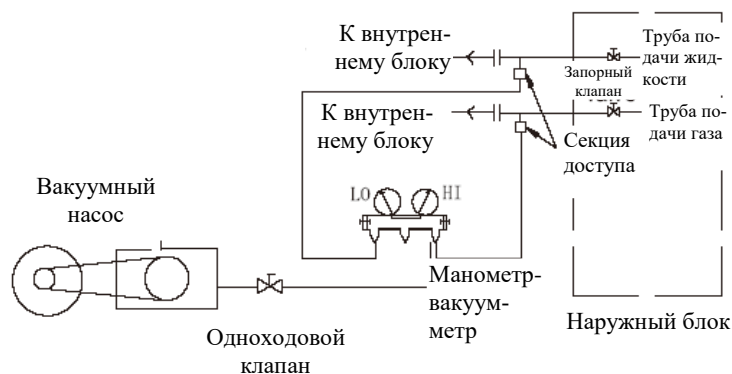
Использовать вакуумный насос с производительностью свыше 4 л/с. Вакуумный насос должен понизить давление в системе до уровня ниже 755 мм рт.ст. Во избежание обратного потока смазочного масла в систему смазочного масла в систему хладагента следует оборудовать вакуумный насос электрическим одноходовым клапаном.



Внимание!

При выполнении испытания на герметичность следует использовать азот; использовать кислород, горючий газ, токсичные газы и воду запрещается. Необходимо использовать хладагент манометр, специально предназначенный для использования с хладагентом R410A, и рассчитанный на давление свыше 4,5 МПа. Трубы абсолютного и низкого давления присоединяются и заполняются азотом одновременно, без присоединения наружного блока.

Если кондиционер не будет использоваться сразу же после успешного проведения испытания на герметичность, следует понизить давление в системе до 0,2~0,3 МПа и оставить её герметически закупоренной.



Испытание на герметичность, вакуумирование и заправка хладагентом

- Вакуумирование трубы для газа и жидкости должно выполняться одновременно. Перед вакуумированием необходимо дважды проверить, чтобы запорные клапаны со стороны воздуха и жидкости наружного блока воздуха были закрыты.
- Необходимо использовать специальные инструменты, такие, как манометры, а также трубы для жидкости и т.д., предназначенные для использования с хладагентом R410A.

Заправка системы хладагентом

Принцип:

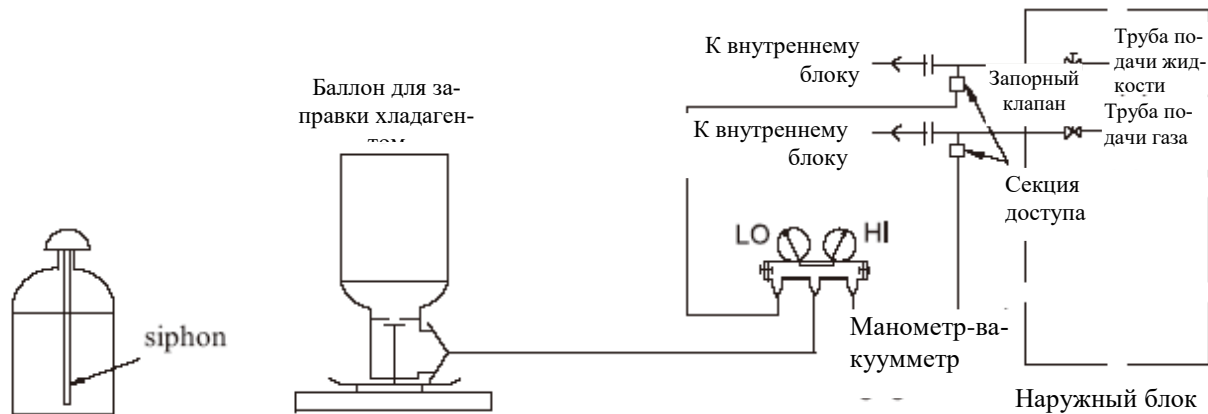
После изготовления наружный блок уже заправлен некоторым количеством хладагента, однако это количество не может удовлетворять потребности системы при наличии удлиненных трубопроводов. Поэтому необходимо добавить некоторое количество хладагента в соответствии с фактической длиной трубы при монтаже.

Рабочие процедуры:

- Закрывать все клапаны манометра-вакуумметра, снять вакуумный насос, присоединить к баллону для заправки трубу, удалить из неё воздух, присоединить к трубе штуцер и установить баллон с горловиной, направленной вниз, на весы.
- Установить объём заправки на определённое деление по шкале, и открыть по очереди клапаны на баллоне для заправки и манометре-вакуумметре, после чего заправить систему хладагентом. Когда объём достигнет предельного значения, немедленно перекрыть клапан на баллоне и отсоединить все соединительные трубы.

Внимание!

- При использовании баллона хладагента с сифоном, необходимость в переворачивании баллона с хладагентом отсутствует, поскольку сифон может находиться в нижнюю часть баллона.
- При использовании баллона для заправки хладагентом R410A без сифона баллон в процессе заправки должен располагаться в перевёрнутом состоянии, как показано на рисунке ниже: $\text{Дополнительный объём хладагента} = \Sigma \text{ длин трубы каждого диаметра} * \text{дополнительный объём на метр}$



Расчет дополнительного количества хладагента (R410A)

Диаметр трубы для жидкости (мм)	6,35	9,52	12,7	15,88	19,05	22,23
Заправка хладагентом (г/м)	22	57	110	170	260	360

Дополнительный объём хладагента = Σ длин трубы каждого диаметра * дополнительный объём на метр



Примечания:

Если расчётное значение дополнительного количества хладагента превышает 40 кг, расчет выполняется следующим образом: 1) Для одиночного блока 8-26HP фактически добавляемое количество хладагента должно составлять 80% от расчётного значения или 40 кг (в зависимости от того, что больше).

Например, если расчётное значение дополнительного количества хладагента составляет 45 кг, $45 \times 0,8 = 36$ кг, и фактически добавляемое количество хладагента составляет 40 кг.

Если расчётное значение дополнительного количества хладагента составляет 60 кг, $60 \times 0,8 = 48$ кг, и фактически добавляемое количество хладагента составляет 48 кг.

2) Для одиночного блока 28-32HP фактически добавляемое количество хладагента должно составлять 78% от расчётного значения или 40 кг (в зависимости от того, что больше).

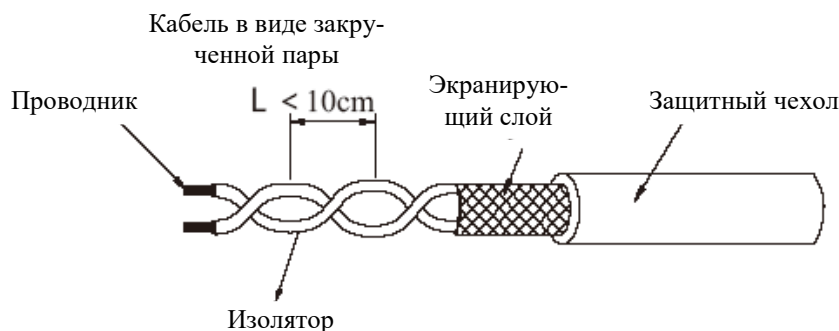
Монтаж электрического блока управления

Меры предосторожности при подключении линии питания

- Для подключения питания использовать медный провод. Запрещается натягивать его слишком сильно.
- Во внутренних и наружных блоках используются различные электрические цепи: трёхфазная для наружного блока и однофазная для внутреннего блока.
- Все внутренние и наружные блоки одной системы должны включаться одновременно.
- Распределительная коробка должна быть оборудована устройством защиты от утечки электрического тока и воздушным переключателем в соответствии с мощностью каждого модуля и не может совместно использоваться для нескольких моделей.
- Необходимо следить за тем, чтобы все линии заземления кондиционера воздуха были надёжно присоединены к системе заземления. Запрещается присоединять линию заземления к устройствам защиты системы освещения, телефонным линиям, трубам для газа и для воды. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током и пожару.

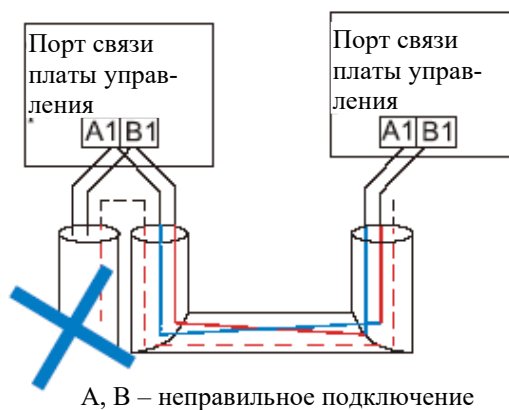
Меры предосторожности при подключении линий связи:

- Электрическая цепь кондиционера TMS-X/XA состоит из двух частей: высоковольтной (электрическое питание) и цепи управления (связи). Запрещается подключать шнур электрического питания к клеммам кабеля связи.
- Общая длина линии связи не должна превышать 1000 м.
- Экранирующий слой должен быть надёжно подключён к линии заземления каждого модуля и внутреннего блока.



- Подключать провод связи следует до подачи напряжения; запрещается подключать или отключать провод, когда блок находится под напряжением, поскольку это может привести к повреждению микросхемы связи.
- Во избежание проникновения помех от системы электрического питания в систему управления необходимо использовать экранированный кабель в виде скрученной пары.
- Сигналы управления подразделяются на две полярности А и В, другая полярность не может быть подключена, в противном случае, это приведёт к ошибке связи:

Как показано на рисунке ниже:



- При параллельном подключении шнура питания и линии связи они должны быть покрыты изоляционной

трубкой и удерживаться на определённом расстоянии.

Монтаж электрического блока управления

Спецификация проводов

Инструкции:

- Поскольку прокладка электрических проводов требует их изгиба, рекомендуется использовать мягкие провода.
- Параметры, приведённые в таблице ниже, соответствуют только многожильному медному проводу; при выборе другого конкретного провода следует обратиться к электрическому руководству в соответствии с током, проходящим по проводам.
- Для обеспечения безопасности кондиционера необходимо выбирать электропроводку, рассчитанную на ток, превышающий номинальный, поскольку условия эксплуатации могут различными в различные сезоны.

Таблица спецификации электропроводки наружного блока (а) – одиночного модуля (стандартная модель)

Модель наружного блока	Электрическое питание	Диапазон напряжения (В)	Ток электропроводки (А)	Силовая проводка (мм ²)	Длина (м)	Провод заземления (мм ²)	Кабель связи
TIMS080AX TIMS080AXA	3 Н/380 В/50 Гц	418/342	30	6 мм ²	≤20	6 мм ²	0,75-1,25 мм ²
				10 мм ²	20-50	10 мм ²	
TIMS100AX TIMS100AXA		418/342	30	6 мм ²	≤20	6 мм ²	
				10 мм ²	20-50	10 мм ²	
TIMS120AX TIMS120AXA		418/342	30	6 мм ²	≤20	6 мм ²	
				10 мм ²	20-50	10 мм ²	
TIMS140AX TIMS140AXA		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS160AX TIMS160AXA		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS180AXA		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS180AX TIMS200AX TIMS200AXA		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
				25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS220AX TIMS220AXA		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
				25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS240AXA		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
				25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS260AXA	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
			35 мм ²	20-50	35 мм ²		
TIMS280AXA	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
			35 мм ²	20-50	35 мм ²		
TIMS300AXA	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
			35 мм ²	20-50	35 мм ²		
TIMS320AXA	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
			35 мм ²	20-50	35 мм ²		

Монтаж электрического блока управления

Таблица спецификации электропроводки наружного блока (b) – комбинация модулей (стандартная модель TIMS-X)

Модель наружного блока	Модульная	Электрическое питание	Диапазон напряжения (В)	Ток электропроводки (А)	Силовая проводка (мм ²)	Длина (м)	Провод заземления (мм ²)	Кабель связи
TIMS240AX	TIMS100	3 Н/380 В/50 Гц	418/342	30	6 мм ²	≤20	6 мм ²	0,75-1,25 мм ² Полиэтилен (PE) STP
	TIMS140				10 мм ²	20-50	10 мм ²	
TIMS260AX	TIMS100		418/342	30	6 мм ²	≤20	6 мм ²	
	TIMS160				10 мм ²	20-50	10 мм ²	
TIMS280AX	TIMS140		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS140				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS300AX	TIMS140		418/342	30	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS160				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS320AX	TIMS160		418/342	30	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS160				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS340AX	TIMS140		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS200				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS360AX	TIMS140		418/342	40	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	TIMS220				25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS380AX	TIMS160		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS220				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
TIMS400AX	TIMS200		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	TIMS200				25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS420AX	TIMS200		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	TIMS220				25 мм ²	20-50	25 мм ²	

Монтаж электрического блока управления

Таблица спецификации электропроводки наружного блока (b) – комбинация модулей (стандартная модель TIMS-X)

Модель наружного блока	Модульная	Электрическое питание	Диапазон напряжения (В)	Ток электропроводки (А)	Электрическое питание	Длина (м)	Провод заземления (мм ²)	Кабель связи
TIMS440AX	TIMS220	3 Н/380 В/50 Гц	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	0,75-1,25 мм ² Полиэтилен (PE) STP
	25 мм ²				20-50	25 мм ²		
TIMS220	418/342		60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
				25 мм ²	20-50	25 мм ²		
TIMS460AX	TIMS140		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS160				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
					10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS480AX	TIMS160		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS160				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
					10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS500AX	TIMS140		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS160				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
					10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS520AX	TIMS160		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	TIMS160				16 мм ²	20-50	16 мм ²	
					10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS540AX	TIMS200	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	TIMS200			25 мм ²	20-50	25 мм ²		
				10 мм ²	≤20	10 мм ²		
	16 мм ²			20-50	16 мм ²			
TIMS560AX	TIMS140	418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²		
	TIMS200			16 мм ²	20-50	16 мм ²		
				16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			

Монтаж электрического блока управления

Таблица спецификации электропроводки наружного блока (b) – комбинация модулей (стандартная модель TIMS-X)

Модель наружного блока	Модульная	Электрическое питание	Диапазон напряжения (В)	Ток электропроводки (А)	Силовая проводка (мм ²)	Длина (м)	Провод заземления (мм ²)	Кабель связи
TIMS580AX	TIMS140	3 Н/380 В/50 Гц	418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	0,75-1,25 мм ² Полиэтилен (PE) STP
					16 мм ²	20-50	16 мм ²	
	TIMS220		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
					25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS220	418/342		60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
				25 мм ²	20-50	25 мм ²		
TIMS600AX	TIMS160		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
					16 мм ²	20-50	16 мм ²	
	TIMS220		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
					25 мм ²	20-50	25 мм ²	
	TIMS220		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
					25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS620AX	TIMS200		418/342	60	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
					16 мм ²	20-50	16 мм ²	
	TIMS200		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
					25 мм ²	20-50	25 мм ²	
	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
				25 мм ²	20-50	25 мм ²		
TIMS640AX	TIMS200	418/342	60	10 мм ²	≤20	10 мм ²		
				16 мм ²	20-50	16 мм ²		
	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
				25 мм ²	20-50	25 мм ²		
	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
				25 мм ²	20-50	25 мм ²		
TIMS660AX	TIMS220	418/342	60	10 мм ²	≤20	10 мм ²		
				16 мм ²	20-50	16 мм ²		
	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
				25 мм ²	20-50	25 мм ²		
	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
				25 мм ²	20-50	25 мм ²		

Монтаж электрического блока управления

Таблица спецификации электропроводки наружного блока (b) – комбинация модулей (стандартная модель TIMS-XA)

Модель наружного блока	Модульная	Электрическое питание	Диапазон напряжения (В)	Ток электропроводки (А)	Электрическое питание	Длина (м)	Провод заземления (мм ²)	Кабель связи
TIMS340AXA	TIMS180	3 Н/380 В/50 Гц	418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	0,75-1,25 мм ² Полиэтилен (PE) STP
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS160	TIMS180		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS360AXA	TIMS180		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS180	TIMS180		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS380AXA	TIMS200		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	25 мм ²				20-50	25 мм ²		
TIMS180	TIMS180		418/342	40	10 мм ²	≤20	10 мм ²	
	16 мм ²				20-50	16 мм ²		
TIMS400AXA	TIMS200		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	25 мм ²				20-50	25 мм ²		
TIMS200	TIMS200		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	25 мм ²				20-50	25 мм ²		
TIMS420AXA	TIMS220		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	25 мм ²				20-50	25 мм ²		
TIMS200	TIMS200		418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
	25 мм ²				20-50	25 мм ²		
TIMS440AXA	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			
TIMS220	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			
TIMS460AXA	TIMS240	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			
TIMS220	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			
TIMS480AXA	TIMS240	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			
TIMS240	TIMS240	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			
TIMS500AXA	TIMS280	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
	35 мм ²			20-50	35 мм ²			
TIMS220	TIMS220	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			
TIMS520AXA	TIMS280	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
	35 мм ²			20-50	35 мм ²			
TIMS240	TIMS240	418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²		
	25 мм ²			20-50	25 мм ²			

Монтаж электрического блока управления

Таблица спецификации электропроводки наружного блока (b) – комбинация модулей (стандартная модель TIMS-XA)

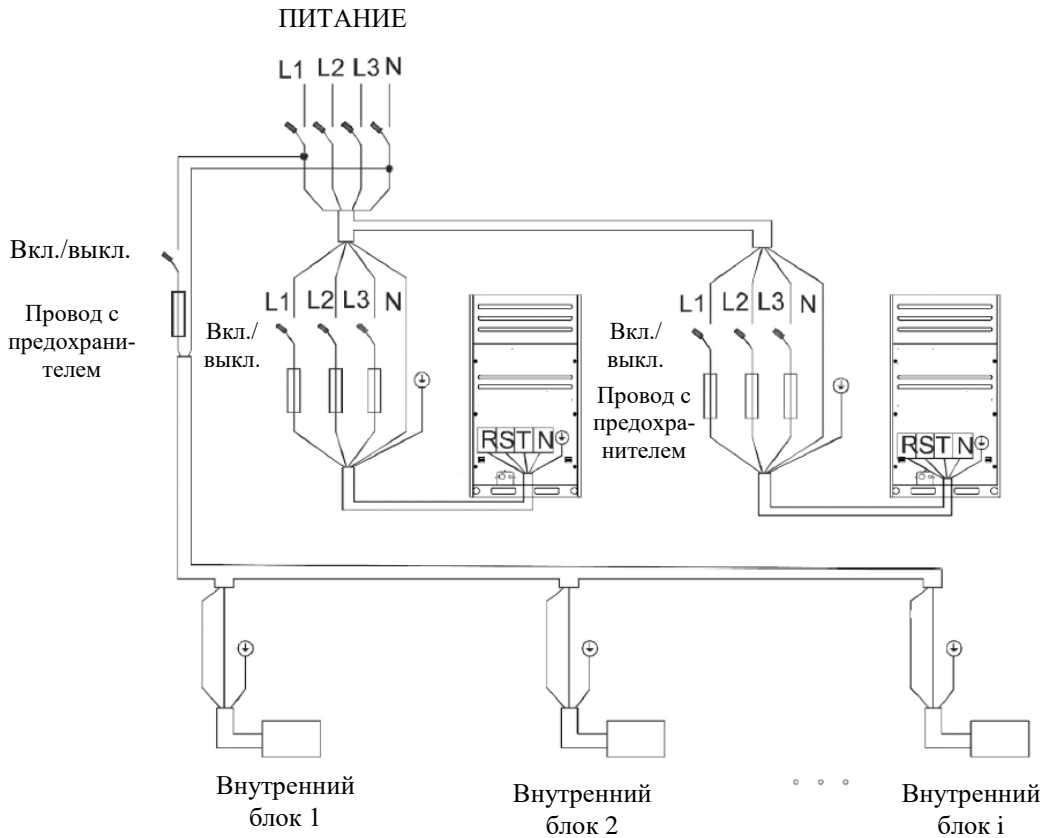
Модель наружного блока	Модульная	Электрическое питание	Диапазон напряжения (В)	Ток электропроводки (А)	Силовая электропроводка (мм ²)	Длина (м)	Провод заземления (мм ²)	Кабель связи
TIMS540AXA	TIMS300	3 Н/380 В/50 Гц	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²	0,75-1,25 мм ² Полиэтилен (PE) STP
					35 мм ²	20-50	35 мм ²	
TIMS240			418/342	60	16 мм ²	≤20	16 мм ²	
					25 мм ²	20-50	25 мм ²	
TIMS560AXA	TIMS280		418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²	
						35 мм ²	20-50	
	TIMS280		418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²	
						35 мм ²	20-50	
TIMS580AXA	TIMS300		418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²	
						35 мм ²	20-50	
	TIMS280		418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²	
						35 мм ²	20-50	
TIMS600AXA	TIMS300		418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²	
						35 мм ²	20-50	
	TIMS300		418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²	
						35 мм ²	20-50	
TIMS620AXA	TIMS320	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
					35 мм ²	20-50	35 мм ²	
	TIMS300	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
					35 мм ²	20-50	35 мм ²	
TIMS640AXA	TIMS320	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
					35 мм ²	20-50	35 мм ²	
	TIMS320	418/342	80	25 мм ²	≤20	25 мм ²		
					35 мм ²	20-50	35 мм ²	

Монтаж электрического блока управления

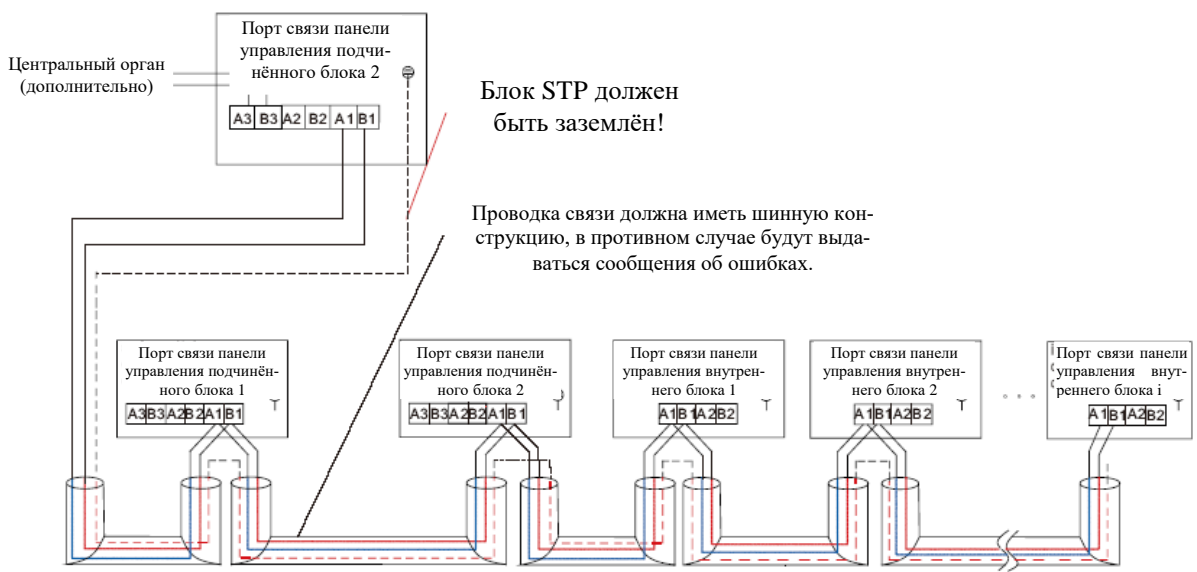
Электропроводка



Присоединение линии заземления к нулевому проводу не допускается.



Проводка связи

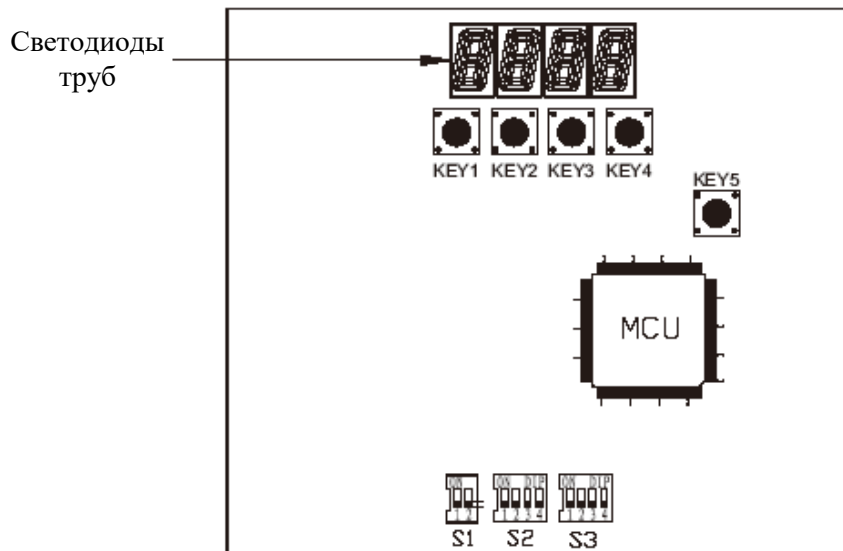


Блок STP должен быть заземлён!

Проводка связи должна иметь шинную конструкцию, в противном случае будут выдаваться сообщения об ошибках.

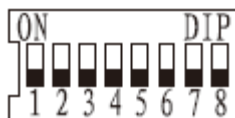
Проводка связи

Инструкция к панели управления наружного блока



Установка кодов

Инструкции:



- Состояние переключателей в корпусе DIP, показанных на рисунках, соответствует «0», а при установке в положение включения его состояние соответствует «1».
- Инструкции по установке адресов наружного блока: данные адреса устанавливаются в соответствии с конкретными условиями после монтажа.
- Установка DIP должна выполняться при выключенном напряжении, новый адрес будет работать при следующем включении питания.
- Код DIP наружного блока был установлен правильно перед поставкой. Правильность их установки должна быть проверена.

S1: Запасной

Инструкция к панели управления наружного блока

- S2: Код DIP конфигурации системы.

№	Функция	«0»	«1»
S2-1	Главный/подчинённый блок	Подчинённый блок	Главный блок

Внимание!

Код DIP должен быть «1», если наружный блок состоит из одного модуля.

				Номер	Адрес
S2-1	S2-2	S2-3	S2-4	подчи-	подчи-
0	0	0	/	/	1
0	0	1	/	/	2
0	1	0	/	/	3
1	0	0	/	0	/
1	0	1	/	1	/
1	1	0	/	2	/
1	1	0	/	3	/

- S3: Код мощности наружного блока

Мощность наружного блока	S3			
	1	2	3	4
8HP	0	0	0	1
10HP	0	0	1	0
12HP	0	0	1	1
14HP	0	1	0	0
16HP	0	1	0	1
18HP	0	1	1	0
20HP	0	1	1	1
22HP	1	0	0	0
24HP	1	0	0	1
26HP	1	0	1	0
28HP	1	0	1	1
30HP	1	1	0	0
32HP	1	1	0	1

Например: Если мощность наружного блока равна 16HP, то код по шкале S3 равен 0101, как показано на рисунке ниже:



S3

Инструкция к панели управления наружного блока

Конфигурация клавиш

1. Установка

SP03: установка адреса при централизованном контроле.

SP04: установка скорости передачи данных при централизованном контроле.

SP05: выбор TIMS-S/ST/SA и TIMS-X/XA.

SP06: режим работы вентилятора.

SP07: конфигурация аппаратных средств привода компрессора (не изменять).

SP08: конфигурация аппаратных средств привода вентилятора (не изменять).

SP09: конфигурация модели компрессора (не изменять).

SP10: конфигурация модели вентилятора (не изменять).

2. Кнопки и дисплей

Кнопки:

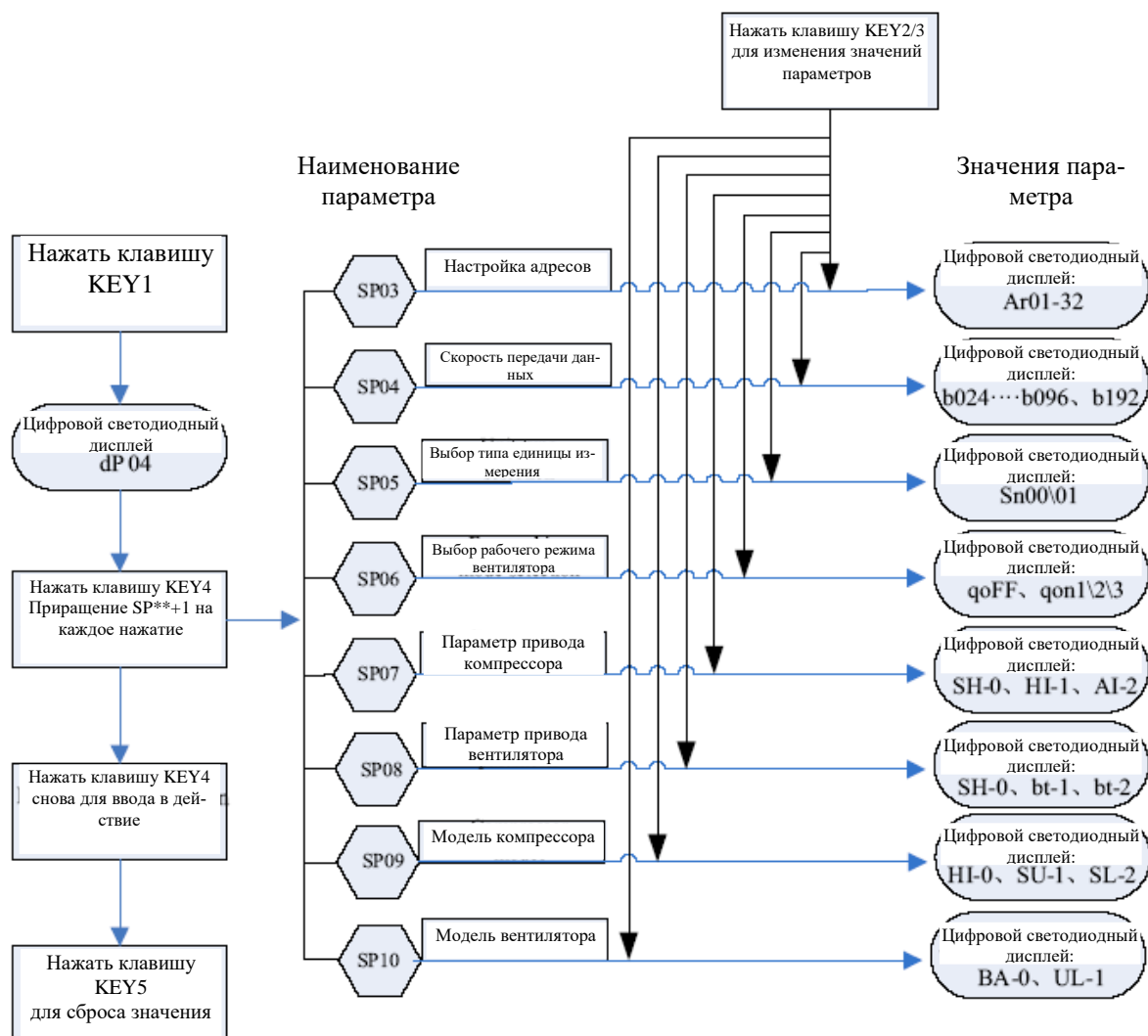
КЛАВИША 1, КЛАВИША 2, КЛАВИША 3, КЛАВИША 4 и КЛАВИША 5

Дисплей:

- 1) dP04: Номер функции установки параметра.
- 2) SP**: Номер параметра, ** означает детальный номер (01, 02...07, 08) .
- 3) Ar**: адрес блока, находящегося под централизованным контролем, ** означает детальный адрес (01, 02...07, 08) .
- 4) b***: скорость передачи данных связи, *** означает детальный адрес (12, 24, 48, 96, 192), соответствует скорости передачи данных связи 1200, 2400, 4800, 9600, 19200.
- 5) Sn**: название модели, Sn00 означает TIMS-S/ST/SA, Sn01 означает TIMS-X/XA.
- 6) qoFF: функция выбора модели вентилятора доступна, qon1 означает тихий режим под контролем тенденций температуры, qon2 означает интеллектуальный тихий режим, qon3 означает тихий режим «турбо».

Инструкция к панели управления наружного блока

3. Инструкция по эксплуатации



Инструкция к панели управления наружного блока

Цифровой светодиодный дисплей

- Содержание цифрового светодиодного дисплея

инструкция	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
дисплей	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
инструкция	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
дисплей	А	Б	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ј
инструкция	L	N	O	P	R	S	T	U	Y	
дисплей	Л	П	О	Р	Г	С	Т	У	У	

При изменении рабочего режима цифровой светодиодный дисплей отображает код нового режима. При отсутствии ошибки он отображает код данного режима в течение 5 с, после чего переключается на отображение часов реального времени реального времени; при наличии ошибки он отображает текущий код ошибки.

- Код ошибки на цифровом дисплее

Код	Содержание	Обработка
E000	Отключение при высоком давлении INV1	Останов наружного блока
E001	Ошибка привода FAN1	Останов компрессора №1
E002	Перегрузка привода INV1	Останов компрессора №1
E003	Слишком высокая температура на выходе INV1	Останов компрессора №1
E004	Ошибка связи привода INV1	Останов компрессора №1
E005	Ошибка связи привода FAN1	Останов компрессора №1
E006	Ошибка – перегрев привода INV1	Останов компрессора №1
E007	Ошибка привода INV1	Останов компрессора №1
E008	Ошибка датчика температуры TNo1	Останов наружного блока
E009	Ошибка датчика температуры TNo2	Останов компрессора №1
E010	Ошибка датчика температуры TNo3	Режим защиты
E011	Ошибка датчика температуры TNo4	Режим защиты
E012	Ошибка датчика температуры TNo5	Режим защиты
E013	Ошибка датчика температуры TNo6	Режим защиты
E014	Ошибка датчика температуры TNo7	Останов наружного блока
E015	Ошибка датчика температуры TNo8	Останов компрессора №2
E016	Ошибка датчика температуры FCo1	Останов компрессора №1

Инструкция к панели управления наружного блока

Код	Содержание	Обработка
E017	Ошибка датчика температуры FCo2	Останов компрессора №2
E018	Ошибка связи подчинённого блока №1	Останов наружного блока
E019	Ошибка связи подчинённого блока №2	Останов наружного блока
E020	Ошибка оценки конфигурации мощности внутреннего/наружного блока	Останов наружного блока
E021	Ошибка датчика низкого давления	Останов наружного блока
E022	Ошибка датчика высокого давления	Останов наружного блока
E023	Ошибка чередования фаз	Останов наружного блока
E024	Отключение при высоком давлении INV2	Останов наружного блока
E025	Ошибка привода FAN2	Останов компрессора №2
E026	Перегрузка привода INV2	Останов компрессора №2
E027	Слишком высокая температура на выходе INV2	Останов компрессора №2
E028	Ошибка связи привода INV2	Останов компрессора №2
E029	Ошибка связи привода FAN2	Останов компрессора №2
E030	Ошибка – перегрев привода INV2	Останов компрессора №2
E031	Ошибка привода INV2	Останов компрессора №2
E032	Недостаточный перепад давлений	Останов наружного блока
E033	Перегрев на выходе INV1 слишком низкий или слишком высокий	Срабатывает через 10 мин после останова наружного блока
E034	Высокое давление слишком низкое	Останов наружного блока
E035	Низкое давление слишком низкое	Останов наружного блока
E036	Перегрев на выходе INV2 слишком низкий или слишком высокий	Срабатывает через 10 мин после останова наружного блока
E037	Температура окружающей среды превышает предел	Останов наружного блока, срабатывание после восстановления температуры
E038	Связь между внутренним/наружным блоком отсутствует	Останов наружного блока
E039	Системная ошибка	Останов наружного блока. Если наблюдаются признаки перегрузки при низком/высоком давлении в течение 3 раз в течение 2 часов, необходимо снова подать напряжение для запуска.

ЕСХХ – ошибка связи внутреннего блок, ЕС00 – внутренний блок 0#, ЕС01 – внутренний блок 1#...и далее может продолжаться аналогичным образом.

Пробное включение

Перед пробным включением

Выполнить следующие проверки:

Монтаж

- ◆ Проверить надёжность монтажа кондиционера воздуха
- ◆ Проверить состояние вентиляции и пространство, необходимое для технического обслуживания в том месте, где установлен кондиционер.
- ◆ Убедиться, что количество внутренних блоков, соединённых с наружным блоком, является допустимым.

Электропроводка

- ◆ Убедиться в отсутствии повреждения изоляции главной цепи электрического питания. Проверить состояние изоляции в соответствии с действующими нормативными актами.
- ◆ Убедиться, что длина шнура электрического питания и линии связи находится в допустимом диапазоне.
- ◆ Убедиться, что линия связи и линия электрического питания соединены правильно, и винты затянуты.

Трубопровод

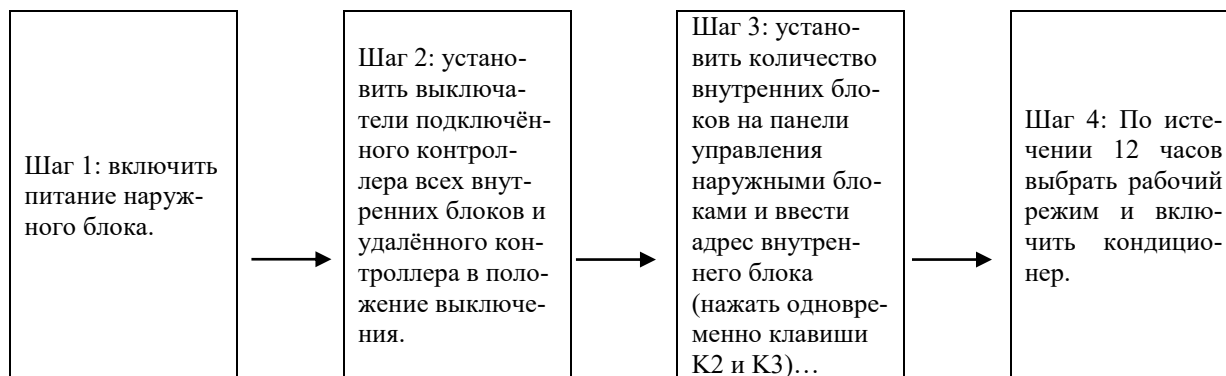
- ◆ Использовать трубу хладагента правильных размеров.
- ◆ Убедиться в правильности подключения трубопровода хладагента и допустимости длины.
- ◆ Обеспечить хорошую изоляцию трубы хладагента и сливной трубы.

Код

Проверить код мощности и адреса на панели управления внутренними блоками, и правильность соответствующих кодов, и установить соответствующий код (S1, S2, S3 и т.д.).

Пробное включение

- Убедиться в том, что все запорные клапаны полностью открыты
- Включить питание



- Проверка связи: проверить индикатор связи с наружными блоками и убедиться, что он равномерно мигает. Проверить, отображается ли на светодиодном дисплее реальное время. Если отображается код ошибки, проверить установку DIP на панели управления внутренними/наружными блоками и подключение кабеля связи.

Пробное включение

Контроль пробного включения

Запустить программу охлаждения или нагрева на внутреннем блоке с непосредственно подключённого или удалённого контроллера.

- Через 5 минут после начала работы проверить, исходит ли от внутреннего блока холодный/горячий воздух.
- Проверить все внутренние блоки, используя тот же самый метод.
- При наличии ошибки электрического или трубопроводного соединения устранить данную ошибку, после чего выполнить пробное включение заново.

Примечание:

Для экономии времени испытания подключить следующий внутренний блок до завершения испытания текущего блока. Please refer to allowed running range of each mode При пробном включении необходимо соблюдать допустимые рабочие режимы; в противном случае система будет не в состоянии работать нормально.

РЕЖИМ	температура окружающей среды
ОХЛАЖДЕНИЕ	-5°C~54°C (DB)
НАГРЕВ	-20°C~26°C (WB)

Контакты:

ООО «ТИКА ПРО»

Адрес:

141014, Московская область, г. Мытищи,
ул. Веры Волошиной, 12, офисы 705 и 805

Телефон:

+7(495)127-79-00
+7(969)190-85-85

E-mail:

info@tica.pro

Сайт:

www.tica.ru