



Технические данные

Системы **VRV II**

Процедура выбора



Большая библиотека технической документации

<https://splitsystema48.ru/instrukcii-po-ekspluatacii-kondicionerov.html>

каталоги, инструкции, сервисные мануалы, схемы.

Процедура выбора

Содержание

1	Процедура выбора системы VRVII на основе нагрузки охлаждения	
	Выбор внутреннего блока	2
	Выбор наружного блока	2
	Данные о фактических рабочих характеристиках	3
	Пример выбора системы на основе нагрузки охлаждения	3
2	Коэффициент коррекции мощности	
	Система VRVII-S	5
	Система VRVII только охлаждение / тепловой насос	7
	Рекуперация тепла, система VRVII	15
3	Общий коэффициент мощности обогрева	22
4	Трубопроводная система Refnet	
	Разветвитель Refnet, типа "тройник"	23
	Разветвитель REFNET типа "гребенка"	25
	Переходные патрубки трубопроводов	26
	Закрытые трубопроводы	26
	Комплект трубной обвязки для группы наружных блоков	27
	Пример схем расположения системы трубопроводов Refnet	29
5	ВЫБОР трубопроводной системы Refnet	
	Система VRVII-S	30
	Система VRVII только охлаждение / тепловой насос	31
	Рекуперация тепла, система VRVII	33
	Толщина трубопровода	35

1 Процедура выбора системы VRVII на основе нагрузки охлаждения

1-1 Выбор внутреннего блока

Обратиться к таблицам мощностей внутренних блоков при заданной температуре в помещении и наружного воздуха. Выбрать блок, мощность которого является ближайшей мощностью, которая больше заданной мощности.

ПРИМЕЧАНИЕ

- 1 Мощность индивидуального внутреннего блока зависит от сочетания блоков. Фактическая мощность рассчитывается в соответствии с сочетанием блоков на основе таблицы мощностей наружных блоков.

1-2 Выбор наружного блока

1

Допустимые сочетания приведены в таблице индекса общей мощности сочетания внутренних блоков.

В общем случае, наружные блоки можно выбрать, как показано ниже, хотя необходимо учитывать расположение блока, зонирование и использование помещений.

Сочетание внутренних и наружных блоков определяется исходя из того, что сумма индекса мощности является ближайшей и ниже индекса мощности при коэффициенте сочетания 100 % каждого наружного блока. К одному наружному блоку можно подключить до 16 внутренних блоков. Рекомендуется выбрать наружный блок большего типоразмера, если имеется достаточно много места для установки.

Если коэффициент сочетания более 100 %, то необходимо изучить выбор блока на основе фактической мощности каждого внутреннего блока.

Таблица индекса общей мощности сочетания внутренних блоков

Наружный блок	Коэффициент сочетания внутренних блоков								
	130 %	120 %	110 %	100 %	90 %	80 %	70%	60 %	50 %
RXYSQ4M	130	120	110	100	90	80	70	60	50
RXYSQ5M	162,5	150	137,5	125	112,5	100	87,5	75	62,5
RXYSQ6M	182	168	154	140	126	112	98	84	70

Наружный блок	Коэффициент сочетания внутренних блоков								
	130 %	120 %	110 %	100 %	90 %	80 %	70%	60 %	50 %
RX(Y)Q5M	162,5	150	137,5	125	112,5	100	87,5	75	62,5
RX(Y)Q8M / REYQ8M	260	240	220	200	180	160	140	120	100
RX(Y)Q10M / REYQ10M	325	300	275	250	225	200	175	150	125
RXYQ12M/ REYQ12M	390	360	330	300	270	240	210	180	150
RXYQ14M/ REYQ14M	455	420	385	350	315	280	245	210	175
RXYQ16M/ REYQ16M	520	480	440	400	360	320	280	240	200
RXYQ18M/ REYQ18M	585	540	495	450	405	360	315	270	225
RXYQ20M/ REYQ20M	650	600	550	500	450	400	350	300	250
RXYQ22M/ REYQ22M	715	660	605	550	495	440	385	330	275
RXYQ24M/ REYQ24M	780	720	660	600	540	480	420	360	300
RXYQ26M/ REYQ26M	845	780	715	650	585	520	455	390	325
RXYQ28M/ REYQ28M	910	840	770	700	630	560	490	420	350
RXYQ30M/ REYQ30M	975	900	825	750	675	600	525	450	375
RXYQ32M/ REYQ32M	1.040	960	880	800	720	640	560	480	400
RXYQ34M/ REYQ34M	1.105	1.020	935	850	765	680	595	510	425
RXYQ36M/ REYQ36M	1.170	1.080	990	900	810	720	630	540	450
RXYQ38M/ REYQ38M	1.235	1.140	1.045	950	855	760	665	570	475
RXYQ40M/ REYQ40M	1.300	1.200	1.100	1.000	900	800	700	600	500
RXYQ42M/ REYQ42M	1.365	1.260	1.155	1.050	945	840	735	630	525
RXYQ44M/ REYQ44M	1.430	1.320	1.210	1.100	990	880	770	660	550
RXYQ46M/ REYQ46M	1.495	1.380	1.265	1.150	1.035	920	805	690	575
RXYQ48M/ REYQ48M	1.560	1.440	1.320	1.200	1.080	960	840	720	600

Индекс мощности внутренних блоков

Модель	20	25	32	40	50	63	71	80	100	125	200	250
Индекс мощности	20	25	31,25	40	50	62,5	71	80	100	125	200	250

1 Процедура выбора системы VRVII на основе нагрузки охлаждения

1-3 Данные о фактических рабочих характеристиках

Воспользуйтесь таблицами мощностей наружных блоков

Определите нужную таблицу по модели наружного блока и коэффициенту сочетания.

Обратитесь к таблице при заданной температуре в помещении и наружного воздуха, и найдите мощность наружного блока и входную мощность. Мощность индивидуального внутреннего блока (входную мощность) можно рассчитать следующим образом:

$$ICA = \frac{OCA \times INX}{TNX}$$

ICA: Мощность индивидуального внутреннего блока (входная мощность)

OCA: Мощность наружного блока (входная мощность)

INX: Индекс мощности индивидуального внутреннего блока

TNX: Индекс общей мощности

Затем, откорректируйте мощность внутреннего блока в соответствии с длиной трубопроводов.

Если откорректированная мощность меньше нагрузки, то типоразмер внутреннего блока должен быть увеличен. Повторите такую же процедуру выбора.

1

1-4 Пример выбора системы на основе нагрузки охлаждения

1 Исходные условия

- Расчетные условия
Охлаждение: температура в помещении 20°CWB, температура наружного воздуха 33°CDB
- Нагрузка охлаждения

Помещение	A	B	C	D	E	F	G	H
Нагрузка (кВт)	2,9	2,7	2,5	4,3	4,0	4,0	3,9	4,2

- Электропитание: 3-фазное 380 В/50 Гц

2 Выбор внутреннего блока

Сделать выбор в таблице мощности внутреннего блока при:

20° CWB, температура воздуха в помещении

33° CDB, температура наружного воздуха.

Результаты выбора следующие:

Помещение	A	B	C	D	E	F	G	H
Нагрузка (кВт)	2,9	2,7	2,5	4,3	4,0	4,0	3,9	4,2
Типоразмер	25	25	25	40	40	40	40	40
Мощность	3,0	3,0	3,0	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

3 Выбор наружного блока

- Предположим, что сочетание внутренних и наружных блоков следующее.
Наружный блок: RXYQ10M
Внутренний блок: FXCQ25M7 x 3, FXCQ40M7 x 5
- Индекс общей мощности сочетания внутренних блоков
25 x 3 + 40 x 5 = 275 (110 %)

1 Процедура выбора системы VRVII на основе нагрузки охлаждения

1-4 Пример выбора системы на основе нагрузки охлаждения

4 Данные о фактических рабочих характеристиках (50 Гц)

- Мощность охлаждения наружного блока: 30,5 кВт (RXYQ10M, 110 %)
- Индивидуальная мощность
 $\text{Мощность FXCQ25M} = 30,5 \times \frac{25}{275} = 2,77 \text{ кВт}$
 $\text{Мощность FXCQ40M} = 30,5 \times \frac{40}{275} = 4,44 \text{ кВт}$

Фактическая мощность сочетания блоков

Помещение	A	B	C	D	E	F	G	H
Нагрузка (кВт)	2,9	2,7	2,5	4,3	4,0	4,0	3,9	4,2
Типоразмер	25	25	25	40	40	40	40	40
Мощность	2,77	2,77	2,77	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44

Типоразмер для помещения А должен быть увеличен от 25 до 32, поскольку мощность меньше нагрузки. Для нового сочетания фактическая мощность рассчитывается следующим образом.

- Индекс общей мощности сочетания внутренних блоков
 $(25 \times 2) + 31,25 + (40 \times 5) = 281,25 \text{ (112,5 \%)}$
- Мощность охлаждения наружного блока:
 27 610 ккал/час (прямая интерполяция между 110 % и 120 % в таблице)
- Индивидуальная мощность
 $\text{Мощность FXCQ25M} = 30,0 \times \frac{25}{281,25} = 2,7 \text{ кВт}$
 $\text{Мощность FXCQ32M} = 30,0 \times \frac{32}{281,25} = 3,4 \text{ кВт}$
 $\text{Мощность FXCQ40M} = 30,0 \times \frac{40}{281,25} = 4,3 \text{ кВт}$

Фактическая мощность нового сочетания блоков

Помещение	A	B	C	D	E	F	G	H
Нагрузка (кВт)	2,9	2,7	2,5	4,3	4,0	4,0	3,9	4,2
Типоразмер	32	25	25	40	40	40	40	40
Мощность	3,4	2,7	2,7	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3

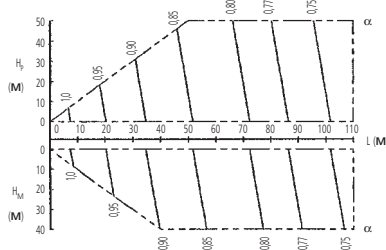
Затем мощности нужно откорректировать в соответствии с фактической длиной трубопроводов, в зависимости от расположения внутреннего и наружного блоков, а также от расстояния между ними.

2 Коэффициент коррекции мощности

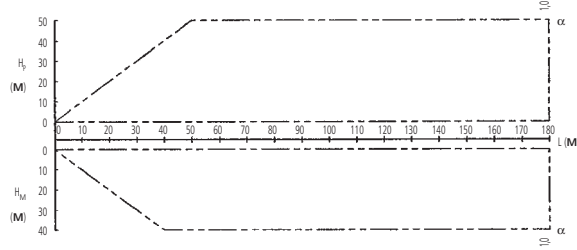
2-1 Система VRVII-S

RXYSQ4-5M7V3B

• Коэффициент изменения мощности охлаждения



• Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.

2 Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.

3 Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком):
холодо- или теплопроизводительность = холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик x каждый поправочный коэффициент изменения производительности

В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:

холодо- или теплопроизводительность = холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков x коэффициент изменения производительности для каждой из длин трубопроводов

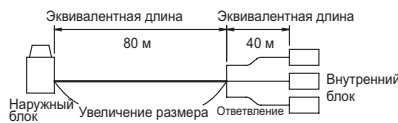
4 Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить.
 Увеличенные диаметры труб

Модель	для газа	для жидкости
RXYSQ4,5M7V3B	ø 19,1	не увеличен

5 Если диаметры главных секций трубопровода для газа внутреннего блока увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом:

Общая эквивалентная длина = Эквивалентная длина до магистрального трубопровода x 0,5 + Эквивалентная длина после ответвления

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м

Тогда поправочный коэффициент для мощности охлаждения при H_p=0 м равен приблизительно 0,78

СИМВОЛЫ

H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного

H_m : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного

L : эквивалентная длина труб (м)

α : поправочный коэффициент для производительности

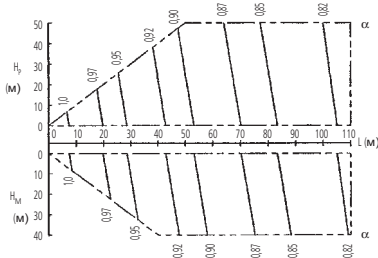
Модель	для газа	для жидкости
RXYSQ4,5M7V3B	ø 15,9	ø 9,5

2 Коэффициент коррекции мощности

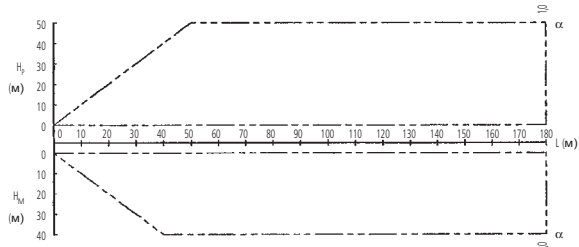
2-1 Система VRVII-S

RXYSQ6M7V3B

• Коэффициент изменения мощности охлаждения



• Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком):
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик} \times \text{каждый поправочный коэффициент изменения производительности}$
 В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков} \times \text{коэффициент изменения производительности для каждой из длин трубопроводов}$
- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить. Увеличенные диаметры труб

Модель	для газа	для жидкости
RXYSQ4,5M7V3B	ø 22,2	не увеличен

- Если диаметры главных секций трубопровода для газа внутреннего блока увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом:
 $\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

$$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$$

Тогда поправочный коэффициент для мощности охлаждения при $H_p=0$ м равен приблизительно 0,78

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
 H_M : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
 L : эквивалентная длина труб (м)
 α : поправочный коэффициент для производительности

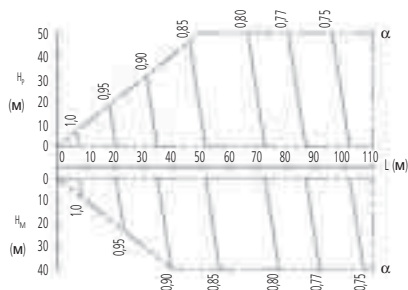
Модель	для газа	для жидкости
RXYSQ4,5M7V3B	ø 19,1	ø 9,5

2 Коэффициент коррекции мощности

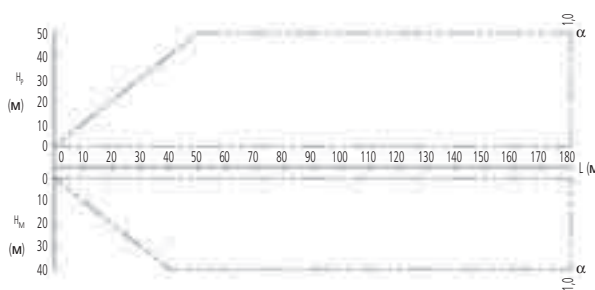
2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

RX(Y)Q5M

• Коэффициент изменения мощности охлаждения



• Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев):
Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.

Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить.
[Диаметр для вышеуказанного случая]

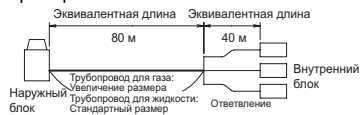
Модель	для газа	для жидкости
RX(Y)Q5M	ø 19,1	Не увеличен

- Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) x Поправочный коэффициент + (Эквивалентная длина после ответвления)

Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	0,5
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	-

- Пример



В вышеприведенном случае

(Охлаждение) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м

(Обогрев) Общая эквивалентная длина = 80 м x 1,0 + 40 м = 120 м

Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при H_p=0 м равен приблизительно 0,78

Коэффициент изменения для мощности обогрева при H_p=0 м равен приблизительно 1,0

СИМВОЛЫ

H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного

H_M : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного

L : эквивалентная длина труб (м)

α : Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева

Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)

Модель	для газа	для жидкости
RX(Y)Q5M	ø 15,9	ø 9,5

Марка листа и толщина

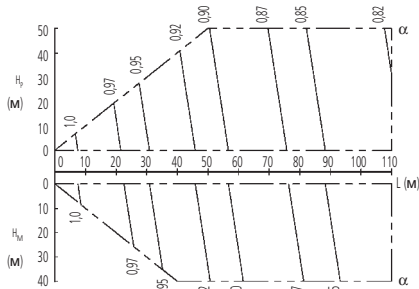
Марка листа	Тип O		
Наружный диаметр	ø 9,5	ø 15,9	ø 19,1
Минимальная толщина стенок	0,80	0,99	0,80

2 Коэффициент коррекции мощности

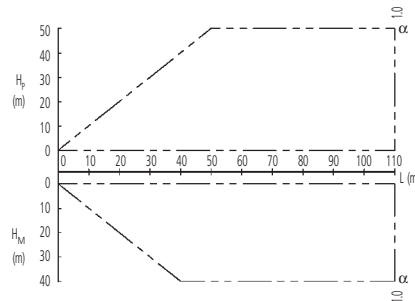
2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

RXYQ8,22M

• Коэффициент изменения мощности охлаждения



• Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев):
Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.
Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании x диапазоне изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить.
[Диаметр для вышеуказанного случая]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ8M	ø 22,2	ø 12,7
RXYQ22M	ø 31,8	ø 19,1

- Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) x Поправочный коэффициент + (Эквивалентная длина после ответвления)

Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	0,5
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	0,5

- Пример



В вышеприведенном случае
(Охлаждение) **Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м**
(Обогрев) **Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м**
Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при H_p=0 м равен приблизительно 0,86
Коэффициент изменения для мощности обогрева при H_p=0 м равен приблизительно 1,0

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
H_m : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
L : эквивалентная длина труб (м)
α : Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева
Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ8M	ø 19,1	ø 9,5
RXYQ22M	ø 28,6	ø 15,9

Марка листа и толщина

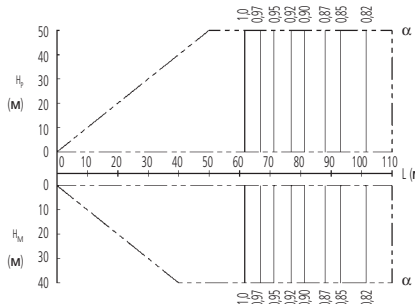
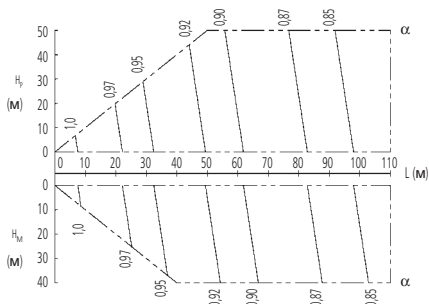
Марка листа	Тип O			Тип 1/2H		
Наружный диаметр	ø 9,5	ø 12,7	ø 15,9	ø 19,1	ø 22,2	ø 28,6
Минимальная толщина стенок	0,80	0,80	0,99	0,80	0,80	1,10

2 Коэффициент коррекции мощности

2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

RX(Y)Q10M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- 2 Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- 3 Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев):
Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.

Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- 4 Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить.
[Диаметр для вышеуказанного случая]

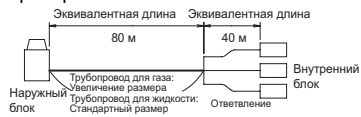
Модель	для газа	для жидкости
RX(Y)Q10M	ø 25,4	ø 12,7

- 5 Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) x Поправочный коэффициент + (Эквивалентная длина после ответвления)

Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	0,5
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	0,5

- 6 Пример



В вышеприведенном случае
(Охлаждение) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м
(Обогрев) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м
Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при Hr=0 м равен приблизительно 0,87
Коэффициент изменения для мощности обогрева при Hr=0 м равен приблизительно 0,90

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
 H_M : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
 L : эквивалентная длина труб (м)
 α : Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева
 Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)

Модель	для газа	для жидкости
RX(Y)Q10M	ø 22,2	ø 9,5

Марка листа и толщина

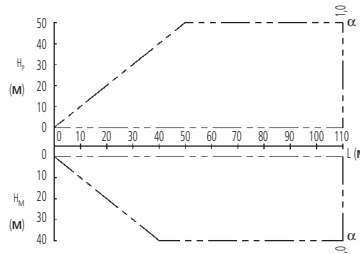
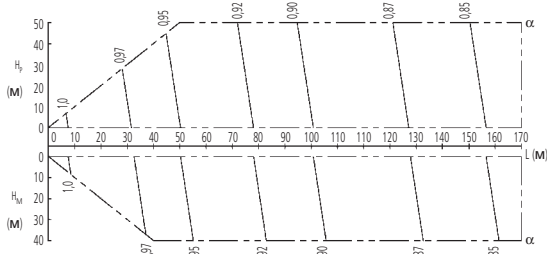
Марка листа	Тип O		Тип 1/2H	
Наружный диаметр	ø 9,5	ø 12,7	ø 22,2	ø 25,4
Минимальная толщина стенок	0,80	0,80	0,80	0,88

2 Коэффициент коррекции мощности

2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

RXYQ12, 14, 24, 36M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



2

ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев): Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.

Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить.
 [Диаметр для вышеуказанного случая]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ12, 14M	Не увеличен	∅ 15,9
RXYQ24M		∅ 19,1
RXYQ36M		∅ 22,2

- Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) x Поправочный коэффициент + (Эквивалентная длина после ответвления)

Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
 При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
 При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	0,5

Пример



- В вышеприведенном случае
- (Охлаждение) **Общая эквивалентная длина = 80 м x 1,0 + 40 м = 120 м**
 (Обогрев) **Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м**
 Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при H_р=0 м равен приблизительно 0,88
 Коэффициент изменения для мощности обогрева при H_р=0 м равен приблизительно 1,0

СИМВОЛЫ

H_р : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
 H_М : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
 L : эквивалентная длина труб (м)

α : Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева
 Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ12, 14M	∅ 28,6	∅ 12,7
RXYQ24M	∅ 34,9	∅ 15,9
RXYQ36M	∅ 41,3	∅ 19,1

Марка листа и толщина

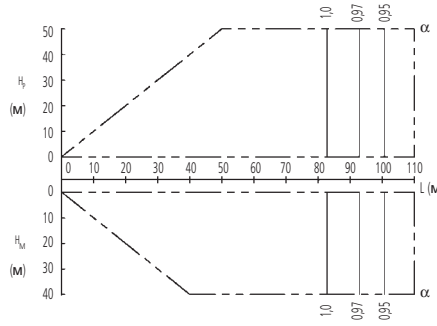
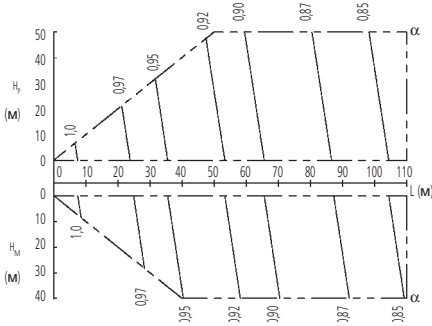
Марка листа	Тип O		Тип 1/2H				
	∅ 12,7	∅ 15,9	∅ 19,1	∅ 22,2	∅ 28,6	∅ 34,9	∅ 41,3
Наружный диаметр							
Минимальная толщина стенок	0,80	0,99	0,80	0,80	0,99	1,21	1,43

2 Коэффициент коррекции мощности

2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

RXYQ16M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- 2 Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- 3 Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев):
Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.
Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании
x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании
x диапазон изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- 4 Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить.
[Диаметр для вышеуказанного случая]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ16M	∅ 31,8	∅ 15,9

- 5 Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) x Поправочный коэффициент + (Эквивалентная длина после ответвления)
Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	0,5
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	0,5

6 Пример



В вышеприведенном случае
(Охлаждение) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м
(Обогрев) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м
Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при Hr=0 м равен приблизительно 0,88
Коэффициент изменения для мощности обогрева при Hr=0 м равен приблизительно 1,0

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
H_m : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
L : эквивалентная длина труб (м)
α : Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева

Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ16M	∅ 28,6	∅ 12,7

Марка листа и толщина

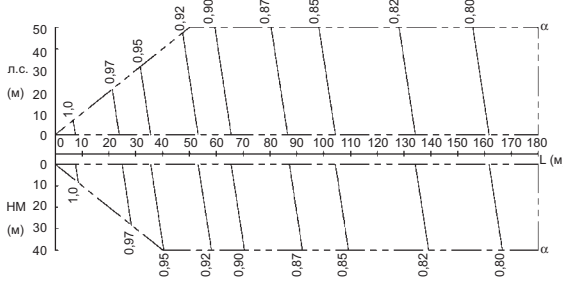
Марка листа	Тип O		Тип 1/2H	
Наружный диаметр	∅ 12,7	∅ 15,9	∅ 28,6	∅ 31,8
Минимальная толщина стенок	0,80	0,99	0,99	1,10

2 Коэффициент коррекции мощности

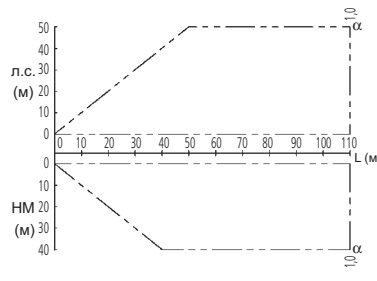
2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

RXYQ18,26,28,30,38,40,42,44M9

• Коэффициент изменения мощности охлаждения



• Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев):
Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.

Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании x коэффициент изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании x коэффициент изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить, за исключением трубопроводов для газа типа 38, 40, 42, 44М. [Диаметр для вышеуказанного случая]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ18M9	ø 31,8	ø 19,1
RXYQ26,28,30M9	ø 38,1 *	ø 22,2
RXYQ38,40,42,44M9	Не увеличен	ø 22,2

* Использовать размер, если есть на месте. В противном случае не увеличен

- Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) x Поправочный коэффициент + (Эквивалентная длина после ответвления)

Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	0,5
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	0,5

- Пример RXYQ38M9



В вышеприведенном случае
(Охлаждение) Общая эквивалентная длина = 80 м x 1,0 + 40 м = 120 м
(Обогрев) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м
Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при Hr=0 м равен приблизительно 0,83
Коэффициент изменения для мощности обогрева при Hr=0 м равен приблизительно 1,0

СИМВОЛЫ

- H_p : Перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_m : Перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L : эквивалентная длина труб (м)
- α : Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева

[Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ18M9	ø 28,6	ø 15,9
RXYQ26,28,30M9	ø 34,9	ø 19,1
RXYQ38,40,42,44M9	ø 41,3	ø 19,1

[Марка листа и толщина]

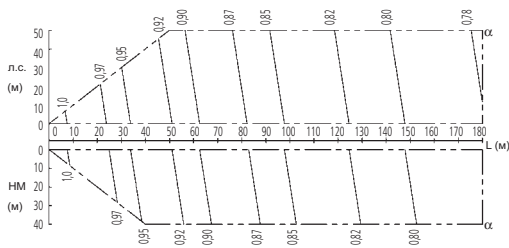
Марка листа	Тип O	тип 1/2 H						
		ø 15,9	ø 19,1	ø 22,2	ø 28,6	ø 31,8	ø 34,9	ø 38,1
Наружный диаметр	0,99	0,80	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43	
Максимальная толщина стенок								

2 Коэффициент коррекции мощности

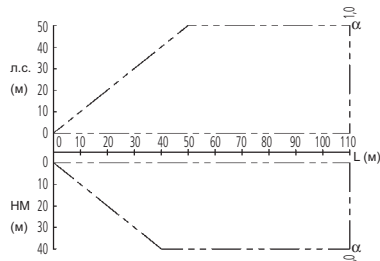
2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

RXYQ20,32,34,46M9

• Коэффициент изменения мощности охлаждения



• Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев): Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.

Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании x коэффициент изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании x коэффициент изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить, за исключением трубопроводов для газа типа 46M. [Диаметр для вышеуказанного случая]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ20M9	ø 31,8	ø 19,1
RXYQ32,34M9	ø 38,1 *	ø 22,2
RXYQ46M9	Не увеличен	ø 22,2

* Использовать размер, если есть на месте. В противном случае не увеличен

- Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) + Поправочный коэффициент x (Эквивалентная длина после ответвления)
 Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
 При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
 При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	0,5
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	0,5

- Пример RXYQ46M9



В вышеприведенном случае
 (Охлаждение) Общая эквивалентная длина = 80 м x 1,0 + 40 м = 120 м
 (Обогрев) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м
 Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при H_p=0 м равен приблизительно 0,82
 Коэффициент изменения для мощности обогрева при H_p=0 м равен приблизительно 1,0

СИМВОЛЫ

- H_p: Перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_m: Перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L: эквивалентная длина труб (м)
- α: Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева
 [Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ20M9	ø 28,6	ø 15,9
RXYQ32,34M9	ø 34,9	ø 19,1
RXYQ46M9	ø 41,3	ø 19,1

[Марка листа и толщина]]

Марка листа	Тип O	тип 1/2 H							
		ø 15,9	ø 19,1	ø 22,2	ø 28,6	ø 31,8	ø 34,9	ø 38,1	ø 41,3
Наружный диаметр									
Минимальная толщина стенок	0,99	0,80	0,80	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43	

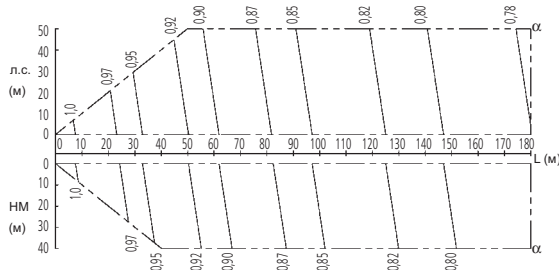
2 Коэффициент коррекции мощности

2-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

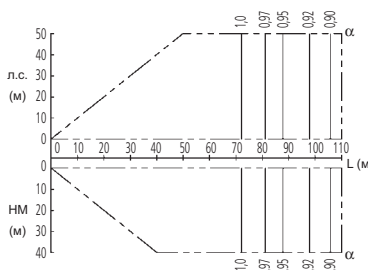
2

RXYQ48M9

• Коэффициент изменения мощности охлаждения



• Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, при веденного на рисунках выше.
- Для этого наружного блока при охлаждении осуществляется контроль постоянного давления испарения, а при обогреве - контроль постоянного давления конденсации.
- Метод расчета мощности кондиционирования (охлаждение / обогрев):
Максимальная мощность кондиционирования будет равно общей мощности внутренних блоков, полученной из таблицы мощностей, или максимальной мощности наружных блоков, как указано ниже, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.
Расчет мощности наружных блоков

- Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков не превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при 100%-ном сочетании x коэффициент изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока
Условие: Коэффициент сочетания внутренних блоков превышает 100%
Максимальная мощность наружных блоков = Мощность наружных блоков, полученная по таблице мощностей при сочетании x коэффициент изменения мощности вследствие длины трубопроводов до самого дальнего внутреннего блока

- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить.
[Диаметр для вышеуказанного случая]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ48M9	Не увеличен	ø 22,2

- Определите диапазон изменения мощности охлаждения / обогрева по рисункам выше на основании следующей эквивалентной длины.
Общая эквивалентная длина = (Эквивалентная длина до магистрального трубопровода) x Поправочный коэффициент + (Эквивалентная длина после ответвления)

Выберите поправочный коэффициент из следующей таблицы.
При расчете мощности охлаждения: размер трубопровода для газа
При расчете мощности обогрева: размер трубопровода для жидкости.

Коэффициент изменения (трубопроводы объекта)	Поправочный коэффициент	
	Стандартный размер	Увеличение размера
Охлаждение (трубопровод для газа)	1,0	
Обогрев (трубопровод для жидкости)	1,0	0,5

- Пример



В вышеприведенном случае

(Охлаждение) Общая эквивалентная длина = 80 м x 1,0 + 40 м = 120 м

(Обогрев) Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м

Тогда коэффициент изменения для мощности охлаждения при Н_р=0 м равен приблизительно 0,82

Коэффициент изменения для мощности обогрева при Н_р=0 м равен приблизительно 0,97

СИМВОЛЫ

- H_р: Перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_м: Перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L : эквивалентная длина труб (м)
- α : Коэффициент изменения мощности охлаждения/обогрева

[Диаметр магистральных трубопроводов (стандартный размер)]

Модель	для газа	для жидкости
RXYQ48M9	ø 41,3	ø 19,1

[Марка листа и толщина]

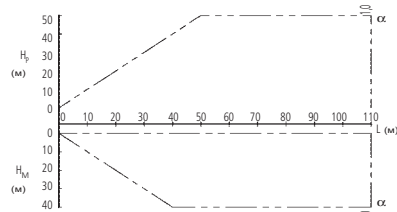
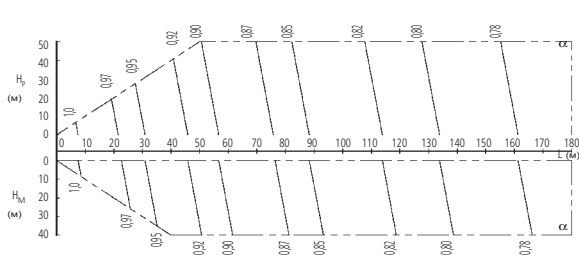
Марка листа	тип 1/2 Н		
Наружный диаметр	ø 19,1	ø 22,2	ø 41,3
Минимальная толщина стенок	0,80	0,80	1,43

2 Коэффициент коррекции мощности

2-3 Рекуперация тепла, система VRVII

2-3-1 REYQ8,22M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

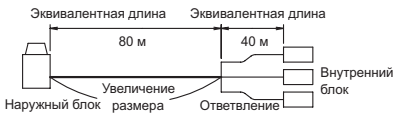
- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, приведенного на рисунках выше.
- 2 В наружном блоке данной системы в режиме охлаждения производится регулирование постоянного давления испарения.
- 3 Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком)
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик} \times \text{коэффициент изменения мощности}$
 В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков} \times \text{коэффициент изменения мощности для каждой из длин трубопроводов}$
- 4 Если суммарная эквивалентная длина трубопровода составляет 90 м или более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа должен быть увеличен (наружный блок - участки ответвления).

Увеличенные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ8M	ø 12,7
REYQ22M	ø 19,1

- 5 Если диаметры главных секций межблочного трубопровода для газа увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом: (Только обогрев)
 $\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (обогрев)

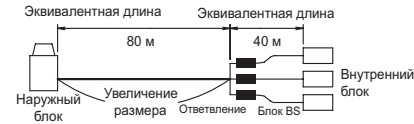
$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0 \text{ м}$ равен приблизительно 1,0

- 6 В комбинации, которая не включает внутренний блок только с охлаждением, рассчитайте эквивалентную длину трубопровода на основе расчета мощности охлаждения.

$\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0 \text{ м}$ равен приблизительно 0,86

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_M : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L : эквивалентная длина труб (м)
- α : поправочный коэффициент для производительности

Диаметр труб

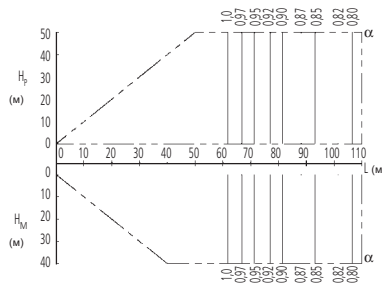
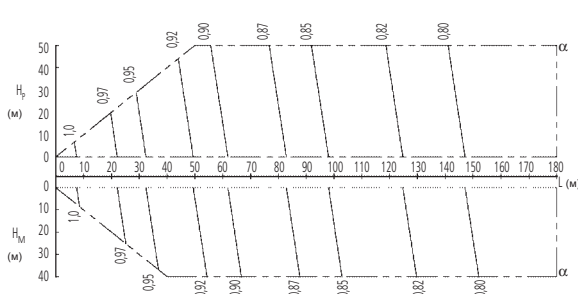
Модель	для жидкости
REYQ8M	ø 9,5
REYQ22M	ø 15,9

2 Коэффициент коррекции мощности

2-3 Рекуперация тепла, система VRVII

2-3-2 REYQ10M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



2

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, приведенного на рисунках выше.
- 2 В наружном блоке данной системы в режиме охлаждения производится регулирование постоянного давления испарения.
- 3 Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком)
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик} \times \text{коэффициент изменения мощности}$
 В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков} \times \text{коэффициент изменения мощности для каждой из длин трубопроводов}$
- 4 Если суммарная эквивалентная длина трубы составляет 90 м или более, то диаметр магистральных труб должен быть увеличен (наружный блок - участки ответвления).

Увеличенные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ10M	∅ 12,7

- 5 Если диаметры главных секций межблочного трубопровода для газа увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом: (Только обогрев)
 $\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (обогрев)

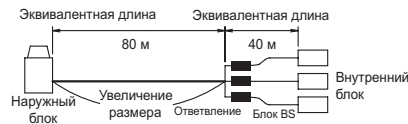
$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0$ м равен приблизительно 0,91

- 6 В комбинации, которая не включает внутренний блок только с охлаждением, рассчитайте эквивалентную длину трубопровода на основе расчета мощности охлаждения.

$\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0$ м равен приблизительно 0,88

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_M : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L : эквивалентная длина труб (м)
- α : поправочный коэффициент для производительности

Стандартные диаметры труб

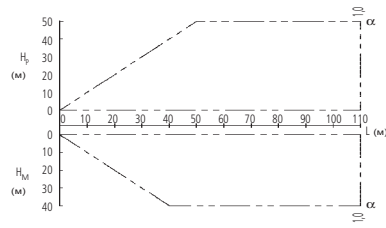
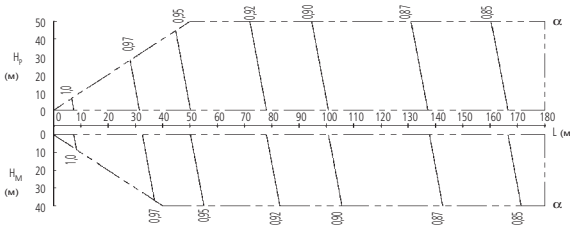
Модель	для жидкости
REYQ10M	∅ 9,5

2 Коэффициент коррекции мощности

2-3 Рекуперация тепла, система VRVII

2-3-3 REYQ12,14,24,36M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



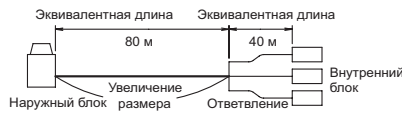
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, приведенного на рисунках выше.
- 2 В наружном блоке данной системы в режиме охлаждения производится регулирование постоянного давления испарения.
- 3 Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком)
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик} \times \text{коэффициент изменения мощности}$
 В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков} \times \text{коэффициент изменения мощности для каждой из длин трубопроводов}$
- 4 Если суммарная эквивалентная длина трубы составляет 90 м или более, то диаметр магистральных труб должен быть увеличен (наружный блок - участки отвлечения).

Увеличенные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ12,14M	∅ 15,9
REYQ24M	∅ 19,1
REYQ36M	∅ 22,2

- 5 Если диаметры главных секций межблочного трубопровода для газа увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом: (Только обогрев)
 $\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после отвлечения}$
 Пример



В вышеприведенном случае (обогрев)

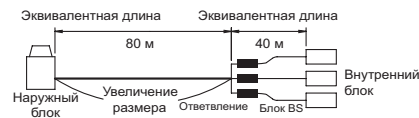
$$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0$ м равен приблизительно 1,0

- 6 В комбинации, которая не включает внутренний блок только с охлаждением, рассчитайте эквивалентную длину трубопровода на основе расчета мощности охлаждения.

$$\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после отвлечения}$$

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

$$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0$ м равен приблизительно 0,92

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_M : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L : эквивалентная длина труб (м)
- α : поправочный коэффициент для производительности

Стандартные диаметры труб

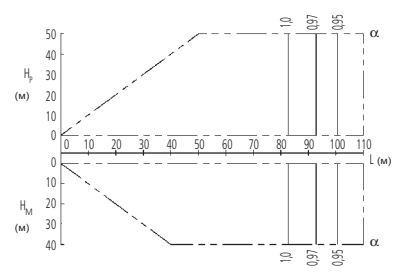
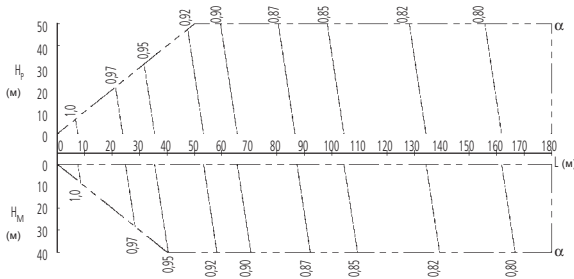
Модель	для жидкости
REYQ12,14M	∅ 12,7
REYQ24M	∅ 15,9
REYQ36M	∅ 19,1

2 Коэффициент коррекции мощности

2-3 Рекуперация тепла, система VRVII

2-3-4 REYQ16M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



2

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, приведенного на рисунках выше.
- 2 В наружном блоке данной системы в режиме охлаждения производится регулирование постоянного давления испарения.
- 3 Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком)
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик} \times \text{коэффициент изменения мощности}$
 В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков} \times \text{коэффициент изменения мощности для каждой из длин трубопроводов}$
- 4 Если суммарная эквивалентная длина трубопровода составляет 90 м или более, то диаметр магистральных трубопроводов для жидкости должен быть увеличен (наружный блок - участки ответвления).

Увеличенные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ16M	∅ 15,9

- 5 Если диаметры главных секций межблочного трубопровода для газа увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом: (Только обогрев)
 $\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (обогрев)

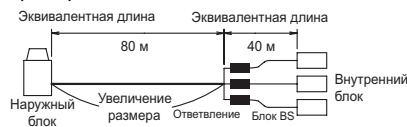
$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0 \text{ м}$ равен приблизительно 1,0

- 6 В комбинации, которая не включает внутренний блок только с охлаждением, рассчитайте эквивалентную длину трубопровода на основе расчета мощности охлаждения.

$\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0 \text{ м}$ равен приблизительно 0,88

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_m : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L : эквивалентная длина труб (м)
- α : поправочный коэффициент для производительности

Стандартные диаметры труб

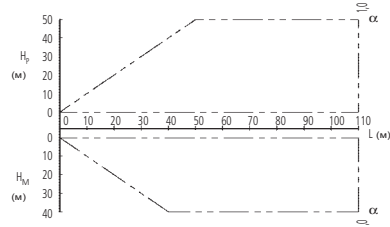
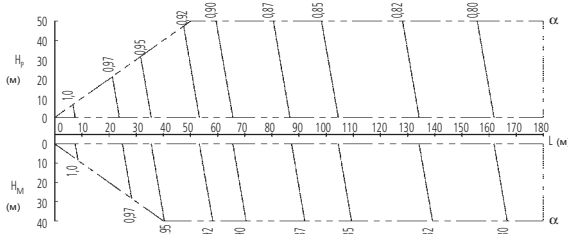
Модель	для жидкости
REYQ16M	∅ 12,7

2 Коэффициент коррекции мощности

2-3 Рекуперация тепла, система VRVII

2-3-5 REYQ18,26,28,30,38,40,42,44M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, приведенного на рисунках выше.
- 2 В наружном блоке данной системы в режиме охлаждения производится регулирование постоянного давления испарения.
- 3 Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком)
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик} \times \text{коэффициент изменения мощности}$
 В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:
 $\text{холодо- или теплопроизводительность} = \text{холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков} \times \text{коэффициент изменения мощности для каждой из длин трубопроводов}$
- 4 Если суммарная эквивалентная длина трубы составляет 90 м или более, то диаметр магистральных труб должен быть увеличен (наружный блок - участки ответвления).

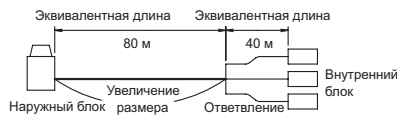
Увеличенные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ18M	∅ 19,1
REYQ26,28,30,38,40,42,44M	∅ 22,2

- 5 Если диаметры главных секций межблочного трубопровода для газа увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом: (Только обогрев)

$\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (обогрев)

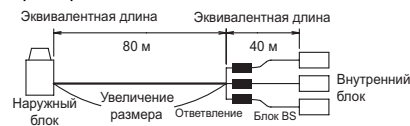
$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0 \text{ м}$ равен приблизительно 1,0

- 6 В комбинации, которая не включает внутренний блок только с охлаждением, рассчитайте эквивалентную длину трубопровода на основе расчета мощности охлаждения.

$\text{Общая эквивалентная длина} = \text{Эквивалентная длина до магистрального трубопровода} \times 0,5 + \text{Эквивалентная длина после ответвления}$

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

$\text{Общая эквивалентная длина} = 80 \text{ м} \times 0,5 + 40 \text{ м} = 80 \text{ м}$

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0 \text{ м}$ равен приблизительно 0,88

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
- H_m : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
- L : эквивалентная длина труб (м)
- α : поправочный коэффициент для производительности

Диаметр труб

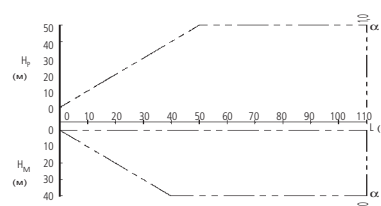
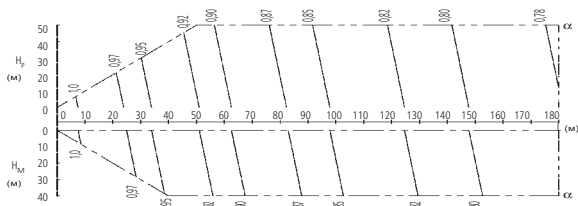
Модель	для жидкости
REYQ18M	∅ 15,9
REYQ26,28,30,38,40,42,44M	∅ 19,1

2 Коэффициент коррекции мощности

2-3 Рекуперация тепла, система VRVII

2-3-6 REYQ20,32,34,46M

- Коэффициент изменения мощности охлаждения
- Коэффициент изменения мощности обогрева



2 ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, приведенного на рисунках выше.
- 2 В наружном блоке данной системы в режиме охлаждения производится регулирование постоянного давления испарения.
- 3 Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком) холодо- или теплопроизводительность = холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик x коэффициент изменения мощности
В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом:
холодо- или теплопроизводительность = холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков x коэффициент изменения мощности для каждой из длин трубопроводов

- 4 Если суммарная эквивалентная длина трубы составляет 90 м или более, то диаметр магистральных труб должен быть увеличен (наружный блок - участки ответвления).

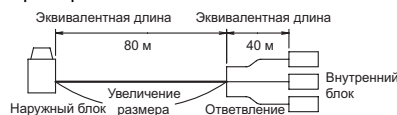
Увеличенные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ20M	ø 19,1
REYQ32,34,46M	ø 22,2

- 5 Если диаметры главных секций межблочного трубопровода для газа увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом: (Только обогрев)

Общая эквивалентная длина = Эквивалентная длина до магистрального трубопровода x 0,5 + Эквивалентная длина после ответвления

Пример



В вышеприведенном случае (обогрев)

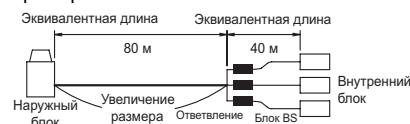
Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0$ м равен приблизительно 1,0

- 6 В комбинации, которая не включает внутренний блок только с охлаждением, рассчитайте эквивалентную длину трубопровода на основе расчета мощности охлаждения.

Общая эквивалентная длина = Эквивалентная длина до магистрального трубопровода x 0,5 + Эквивалентная длина после ответвления

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м

Поправочный коэффициент для мощности при $H_p = 0$ м равен приблизительно 0,87

СИМВОЛЫ

- H_p : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного
 H_m : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного
 L : эквивалентная длина труб (м)
 α : поправочный коэффициент для производительности

Стандартные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ20M	ø 15,9
REYQ32,34,46M	ø 19,1

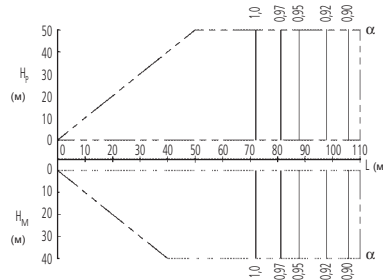
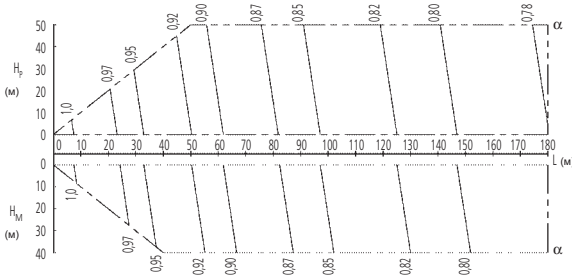
2 Коэффициент коррекции мощности

2-3 Рекуперация тепла, система VRVII

2-3-7 REYQ48M

• Коэффициент изменения мощности охлаждения

• Коэффициент изменения мощности обогрева



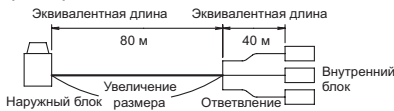
ПРИМЕЧАНИЯ

- На графиках показаны коэффициенты изменения мощности стандартной системы внутренних блоков при максимальной нагрузке (с термостатом, установленным на максимальное значение) и при стандартных условиях. Кроме того, при условиях частичной нагрузки существует только минимальное отклонение от диапазона изменения мощности, приведенного на рисунках выше.
- В наружном блоке данной системы в режиме охлаждения производится регулирование постоянного давления испарения.
- Метод расчета холодо- или теплопроизводительности (максимальная производительность для комбинации со стандартным внутренним блоком) холодо- или теплопроизводительность = холодо- или теплопроизводительность, полученная из таблиц технических характеристик x коэффициент изменения мощности
В том случае, когда длины трубопроводов различны для разных внутренних блоков, максимальная производительность каждого из блоков в режиме параллельной работы определяется следующим образом: холодо- или теплопроизводительность = холодо- или теплопроизводительность каждого из блоков x коэффициент изменения мощности для каждой из длин трубопроводов
- Когда общая эквивалентная длина трубопроводов равна 90 м и более, то диаметр магистральных трубопроводов для газа и жидкости (наружный блок - участки ответвления) необходимо увеличить, за исключением трубопроводов для газа типа RX(Y)Q46M.

Увеличенные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ48M	∅ 22,2

- Если диаметры главных секций межблочного трубопровода для газа увеличены, то общая эквивалентная длина рассчитывается следующим образом: (Только обогрев)
Общая эквивалентная длина = Эквивалентная длина до магистрального трубопровода x 0,5 + Эквивалентная длина после ответвления
Пример



В вышеприведенном случае (обогрев)

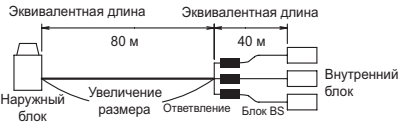
Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м

Поправочный коэффициент для мощности при H_в = 0 м равен приблизительно 0,97

- В комбинации, которая не включает внутренний блок только с охлаждением, рассчитайте эквивалентную длину трубопровода на основе расчета мощности охлаждения.

Общая эквивалентная длина = Эквивалентная длина до магистрального трубопровода x 0,5 + Эквивалентная длина после ответвления

Пример



В вышеприведенном случае (охлаждение)

Общая эквивалентная длина = 80 м x 0,5 + 40 м = 80 м

Поправочный коэффициент для мощности при H_в = 0 м равен приблизительно 0,87

СИМВОЛЫ

H_в : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен ниже наружного

H_м : перепад высот (м) между внутренним и наружным блоками в том случае, когда внутренний блок расположен выше наружного

L : эквивалентная длина труб (м)

α : поправочный коэффициент для производительности

Стандартные диаметры труб

Модель	для жидкости
REYQ48M	∅ 19,1

3 Общий коэффициент мощности обогрева

- 1 В таблицах не учитывается уменьшение мощности при накоплении замораживания или при выполнении разморозки. Значения мощности с учетом этих факторов, т.е., значения общей мощности обогрева, можно рассчитать следующим образом:

Формула: Общий коэффициент мощности обогрева = A

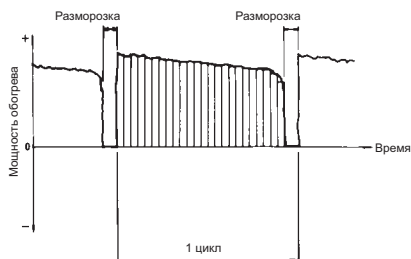
Значения в таблице мощностей = B

Общий поправочный коэффициент для накопления замораживания (кВт) = C

$A = B \times C$

- 2 Поправочный коэффициент для нахождения общей мощности обогрева

Температура входного канала теплообменника (°C/RH 85%)	-7	-5	-3	0	3	5	7
Общий поправочный коэффициент для накопления замораживания	0,96	0,93	0,87	0,81	0,83	0,89	1,0



ПРИМЕЧАНИЕ

- На рисунке показано, что общая мощность обогрева представлена во времени для одного цикла (от разморозки до разморозки).

- 3 Необходимо учитывать, что при накоплении снега на наружной поверхности теплообменника наружного блока, мощность всегда будет временно уменьшаться, хотя оно, естественно, степень уменьшения будет изменяться в зависимости от ряда факторов, таких как температура наружного воздуха (°CDB), относительная влажность (RH) и количества отложения льда.

4 Трубопроводная система Refnet

4-1 Разветвитель Refnet, типа "тройник"

4-1-1 Система VRVII с тепловым насосом

	Соединение со стороны жидкости	Соединение со стороны газа на всасывании
KHRQ22M20TA7		
KHRQ22M29T7		
KHRQ22M64T7		
KHRQ22M75T7		

1TW25799-1D

4 Трубопроводная система Refnet

4-1 Разветвитель Refnet, типа "тройник"

4-1-2 Рекуперация тепла, система VRVII

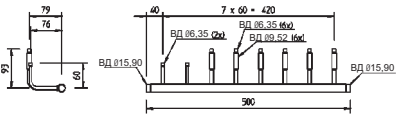
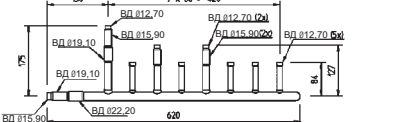
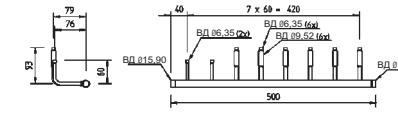
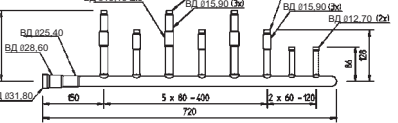
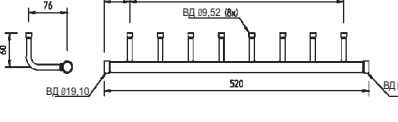
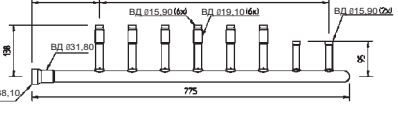
	Соединение со стороны жидкости	Соединение со стороны газа на выпуске	Соединение со стороны газа на всасывании
KHRQ23M20T7			
KHRQ23M29T7			
KHRQ23M64T7			
KHRQ23M75T7			

1TW25799-1D

4 Трубопроводная система Refnet

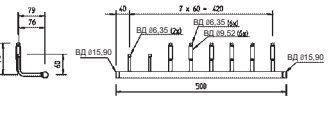
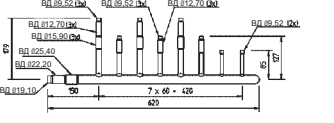
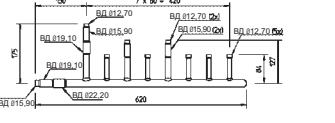
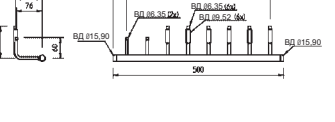
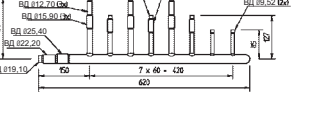
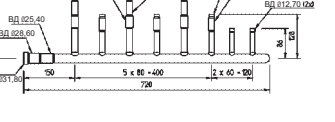
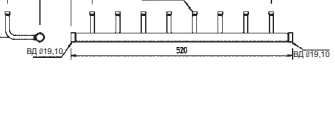
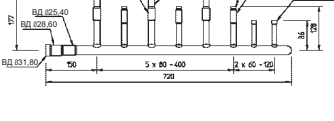
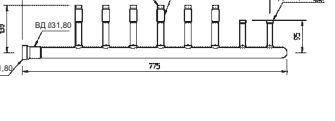
4-2 Разветвитель REFNET типа “гребенка”

4-2-1 Система VRVII с тепловым насосом

	Разветвитель типа “гребенка” со стороны жидкости	Разветвитель типа “гребенка” со стороны газа на всасывании
KHRQ22M29H7	 <p>6 x A D</p>	 <p>6 x C 17 18</p>
KHRQ22M64H7	 <p>6 x A 2 x 19 B</p>	 <p>6 x C 2 x 18</p>
KHRQ22M75H7	 <p>6 x A D</p>	 <p>6 x D 4 x 10 14</p>

1TW25799-1D

4-2-2 Рекуперация тепла, система VRVII

	Разветвитель типа “гребенка” со стороны жидкости	Разветвитель типа “гребенка” со стороны газа на выпуске	Разветвитель типа “гребенка” со стороны газа на всасывании
KHRQ23M29H7	 <p>6 x A D</p>	 <p>6 x B 11 13</p>	 <p>6 x C 17 18</p>
KHRQ23M64H7	 <p>6 x A 2 x 19 B</p>	 <p>6 x B 3 x 13 2 x 20 4</p>	 <p>6 x C 2 x 18</p>
KHRQ23M75H7	 <p>6 x B 4 x 7 2 9 11 E</p>	 <p>6 x C 6 x 13 21 5 x 8</p>	 <p>6 x D 14 12 5 x 10</p>

1TW25799-1D

4 Трубопроводная система Refnet

4-3 Переходные патрубki трубопроводов

① 	② 	③
④ 	⑤ 	⑥
⑦ 	⑧ 	⑨
⑩ 	⑪ 	⑫
⑬ 	⑭ 	⑮
⑯ 	⑰ 	⑱
⑲ 	⑳ 	㉑

11W25799-1D

4-4 Закрытые трубопроводы

Ⓐ 	Ⓑ 	Ⓒ
Ⓓ 		

11W25799-1D

4 Трубопроводная система Refnet

4-5 Комплект трубной обвязки для группы наружных блоков

4-5-1 Система VRVII с тепловым насосом

	Переходные патрубki трубопроводов			Соединение для масляпровода
	Для трубопровода для газа на всасывании	Для трубопровода для газа на выпуске	Для трубопровода для жидкости	
Соединение со стороны газа на всасывании				
Соединение со стороны жидкости				
Соединение со стороны газа на выпуске				

2TW25799-2A

4 Трубопроводная система Refnet

4-5 Комплект трубной обвязки для группы наружных блоков

4-5-2 Рекуперация тепла, система VRVII

4

Соединение для мастеров	Пересечение труб/трубопроводов		Соединение со стороны жирности	Соединение со стороны газонаполнителя	Соединение со стороны жирности	Соединение со стороны газонаполнителя	Соединение со стороны газонаполнителя
	Детройтопровод для жирности	Детройтопровод для газонаполнителя					

21W57092A

4 Трубопроводная система Refnet

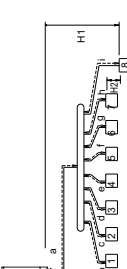
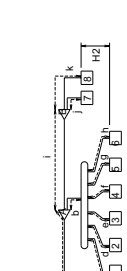

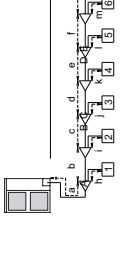
4-6 Пример схем расположения системы трубопроводов Refnet

Тип монтажа	Типовые схемы системы
Распределение с помощью разветвителей REFNET типа "тройник"	<p>Наружный блок</p> <p>Разветвитель REFNET, типа "тройник"</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Только охлаждение</p> <p>Наружный блок</p> <p>Одновременное управление охлаждением/обогревом</p> <p>Разветвитель REFNET, типа "тройник"</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Одновременное управление охлаждением/обогревом</p> <p>Наружный блок</p> <p>Разветвитель REFNET, типа "тройник"</p> <p>Только охлаждение</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Только охлаждение</p> <p>Наружный блок</p> <p>Разветвитель REFNET, типа "тройник"</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Только охлаждение</p> <p>Только охлаждение</p>
Распределение с помощью разветвителей REFNET типа "гребенка"	<p>Наружный блок</p> <p>Разветвитель REFNET типа "тройник" (Фитинг с 8 ответвлениями)</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Одновременное управление охлаждением/обогревом</p> <p>Можно добавить</p> <p>Наружный блок</p> <p>Разветвитель REFNET типа "тройник" (Фитинг с 8 ответвлениями)</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Только охлаждение</p> <p>Можно добавить</p> <p>Разветвитель REFNET типа "тройник" (Фитинг с 8 ответвлениями)</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Только охлаждение</p> <p>Можно добавить</p>
Распределение с помощью разветвителей REFNET типа "тройник" и "гребенка"	<p>Наружный блок</p> <p>Разветвитель REFNET, типа "тройник"</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Разветвитель REFNET типа "тройник" (Фитинг с 8 ответвлениями)</p> <p>Одновременное управление охлаждением/обогревом</p> <p>Можно добавить</p> <p>Наружный блок</p> <p>Одновременное управление охлаждением/обогревом</p> <p>Внутренний блок</p> <p>Разветвитель REFNET типа "тройник" (Фитинг с 8 ответвлениями)</p> <p>Только охлаждение</p> <p>Можно добавить</p>

5 ВЫБОР трубопроводной системы Refnet

5-1 Система VRVII-S

RXYSQ-M7V3B

<p>Пример соединения (Соединение 8 внутренних блоков. Система с тепловым насосом)</p> 	<p>Описание с разветвителем REFINET типа "тройник"</p> 	<p>Описание с разветвителем REFINET типа "тройник" и "гребенка"</p> 	<p>Описание с разветвителем REFINET типа "гребенка"</p> 
<p>Максимально допустимая длина</p>	<p>Фактическая длина трубопровода [Пример] блок 8: a+b+c+d+e+f+g+h ≤ 150 м</p>	<p>Фактическая длина трубопровода [Пример] блок 8: a+b+c+d+e+f+g+h ≤ 150 м</p>	<p>Фактическая длина трубопровода [Пример] блок 8: a+n+k ≤ 150 м</p>
<p>Допустимая высота</p>	<p>Общая длина расширения</p>	<p>Общая длина расширения</p>	<p>Эквивалентная длина для разветвителя REFINET типа "гребенка" 1 м (для целых значений)</p>
<p>Допустимая высота</p>	<p>Перепад уровня</p>	<p>Перепад уровня</p>	<p>Перепад уровня</p>
<p>Допустимая длина после ответвления</p>	<p>Выбор комплекта ответвлений труб с хладагентом</p>	<p>Выбор комплекта ответвлений труб с хладагентом</p>	<p>Выбор комплекта ответвлений труб с хладагентом</p>
<p>Выбор размеров трубы</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>
<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>	<p>Продолжение при выборе соединительных трубопроводов</p>

5 ВЫБОР трубопроводной системы Refnet

5-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

Разветвитель с соединителем рефнета		Разветвитель с соединителем рефнета и рефнет-коллектором		Разветвитель с рефнет-коллектором																						
<p>А Соединение 8 внутренних блоков Система с тепловым насосом</p> <ul style="list-style-type: none"> Для монтажа нескольких наружных блоков воспользуйтесь поставленным по отдельному заказу комплектом соединяемых трубопроводов для подключения нескольких наружных блоков (BHFQ22M809+1359). Методика выбора показана в таблице справа. Не используйте поставляемый по отдельному заказу комплект соединяемых трубопроводов для подключения нескольких наружных блоков (BHF-Q22M809+1359) в качестве замены разветвителям и тройникам. 																										
	<p>Установлен один наружный блок (RX(Y)Q5-16)</p>																									
<p>Если установлено несколько наружных блоков (RX(Y)Q18~...)</p> <ul style="list-style-type: none"> внутренний блок рефнет-тройник рефнет-коллектор комплект соединений трубопроводов для подключения нескольких наружных блоков <p>Установите горизонтально общую часть (часть ◀ на рисунке) комплекта соединений трубопроводов для подключения нескольких наружных блоков, соблюдая монтажные ограничения, изложенные в разделе «Подсоединение трубопроводов хладагента».</p> <p>(*) Если мощность системы соответствует модели RX(Y)Q18 или превышает ее, отмеряйте еще раз до первого наружного ответвления с точки зрения внутреннего блока.</p>																										
	<p>Фактическая длина трубопровода</p> <p>Эквивалентная длина</p> <p>Общая длина удлиннения</p> <p>Фактическая длина трубопровода</p> <p>Перепад высот</p> <p>Перепад высот</p> <p>Перепад высот</p> <p>Фактическая длина трубопровода</p>	<p>Длина трубопровода между наружным(*) и самым удаленным внутренним блоком</p> <p>[Пример] блок 8: a+b+c+d+e+f+g+r ≤ 150 м</p> <p>Эквивалентная длина трубопровода между наружным(*) и самым удаленным внутренним блоком ≤ 175 м (Эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 0,5 м на каждый рефнет и на 1,0 м на каждый рефнет-коллектор)</p> <p>Общая длина трубопровода от наружного блока* до всех внутренних блоков ≤ 300 м</p> <p>Длина трубопровода от наружного разветвителя до наружного блока ≤ 10 м. Примерная длина: макс. 13 м</p> <p>Перепад высот между наружным и внутренним блоками (H1) ≤ 50 м (≤ 40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего).</p> <p>Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤ 15 м</p> <p>Перепад высот между наружными блоками (между главным и подчиненным) (H3) ≤ 5 м</p> <p>Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого, считая от наружного блока, рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤ 40 м</p> <p>[Пример] блок 8: b+c+d+e+f+g+r ≤ 40 м</p>	<p>Длина трубопровода между наружным(*) и самым удаленным внутренним блоком</p> <p>[Пример] блок 6: a+b+c+d+e+f+g+r ≤ 150 м</p> <p>Эквивалентная длина трубопровода между наружным(*) и самым удаленным внутренним блоком ≤ 175 м (Эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 0,5 м на каждый рефнет и на 1,0 м на каждый рефнет-коллектор)</p> <p>Общая длина трубопровода от наружного блока* до всех внутренних блоков ≤ 300 м</p> <p>Длина трубопровода от наружного разветвителя до наружного блока ≤ 10 м. Примерная длина: макс. 13 м</p> <p>Перепад высот между наружным и внутренним блоками (H1) ≤ 50 м (≤ 40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего).</p> <p>Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤ 15 м</p> <p>Перепад высот между наружными блоками (между главным и подчиненным) (H3) ≤ 5 м</p> <p>Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого, считая от наружного блока, рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤ 40 м</p> <p>[Пример] блок 8: f+h ≤ 40 м, unit 8: f+h ≤ 40 м</p>	<p>Длина трубопровода между наружным(*) и самым удаленным внутренним блоком</p> <p>[Пример] блок 8: a+h ≤ 150 м</p> <p>Эквивалентная длина трубопровода между наружным(*) и самым удаленным внутренним блоком ≤ 175 м (Эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 0,5 м на каждый рефнет и на 1,0 м на каждый рефнет-коллектор)</p> <p>Общая длина трубопровода от наружного блока* до всех внутренних блоков ≤ 300 м</p> <p>Длина трубопровода от наружного разветвителя до наружного блока ≤ 10 м. Примерная длина: макс. 13 м</p> <p>Перепад высот между наружным и внутренним блоками (H1) ≤ 50 м (≤ 40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего).</p> <p>Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤ 15 м</p> <p>Перепад высот между наружными блоками (между главным и подчиненным) (H3) ≤ 5 м</p> <p>Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого, считая от наружного блока, рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤ 40 м</p> <p>[Пример] блок 8: j ≤ 40 м</p>	<p>При использовании рефнетов на первом ответвлении, считая со стороны наружного блока. Выберите по следующей таблице в соответствии с мощностью наружного блока.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип мощности наружного блока</th> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RXYQ5</td> <td>KHRQ22M2017</td> </tr> <tr> <td>RXYQ8+10</td> <td>KHRQ22M2917</td> </tr> <tr> <td>RXYQ12-22</td> <td>KHRQ22M6417</td> </tr> <tr> <td>RXYQ24</td> <td>KHRQ22M7517</td> </tr> </tbody> </table> <p>Рефкеты, кроме первого ответвления, выбираются по сумме индексов подключенных к ним внутренних блоков.</p> <p>Тип мощности наружного блока</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><200</td> </tr> <tr> <td>200<k<290</td> </tr> <tr> <td>290<k<640</td> </tr> <tr> <td>>640</td> </tr> </tbody> </table> <p>Рефкеты, кроме первого ответвления, выбираются по сумме индексов подключенных к ним внутренних блоков.</p> <p>Тип мощности наружного блока</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><230</td> </tr> <tr> <td>230<k<640</td> </tr> <tr> <td>>640</td> </tr> </tbody> </table> <p>Как выбрать наружный рефнет (необходимый в тех случаях, когда мощность наружных блоков соответствует модели RX(Y)Q18 или превышает ее).</p> <ul style="list-style-type: none"> Выбирайте по следующей таблице в соответствии с количеством наружных блоков. <p>Количество наружных блоков</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Тип мощности наружного блока	Название рефнета	RXYQ5	KHRQ22M2017	RXYQ8+10	KHRQ22M2917	RXYQ12-22	KHRQ22M6417	RXYQ24	KHRQ22M7517	Название рефнета	<200	200<k<290	290<k<640	>640	Название рефнета	<230	230<k<640	>640	Название рефнета	2
Тип мощности наружного блока	Название рефнета																									
RXYQ5	KHRQ22M2017																									
RXYQ8+10	KHRQ22M2917																									
RXYQ12-22	KHRQ22M6417																									
RXYQ24	KHRQ22M7517																									
Название рефнета																										
<200																										
200<k<290																										
290<k<640																										
>640																										
Название рефнета																										
<230																										
230<k<640																										
>640																										
Название рефнета																										
2																										
3																										
<p>Рефнеты можно использовать только с хладагентом R-410A.</p>	<p>[Пример] к рефнету S, подключены внутренние блоки 3+4+5+6+7+8</p>	<p>[Пример] к рефнету V, подключены внутренние блоки 7+8, к рефнету-коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6</p>	<p>[Пример] к рефнету к рефнету-коллектору подключены: внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>	<p>[Пример] к рефнету к рефнету-коллектору подключены: внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>	<p>[Пример] к рефнету к рефнету-коллектору подключены: внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8</p>																					

5 ВЫБОР трубопроводной системы Refnet

5-2 Система VRVII только охлаждение / тепловой насос

5

При установке нескольких наружных блоков (RXYQ18-48M9W1B) руководствуйтесь следующей схемой:

Тип мощности наружного блока	Размер трубы (наружный диаметр) Газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
RXYQ05	Ø15.9	Ø9.5
RXYQ08	Ø19.1	Ø9.5
RXYQ10	Ø22.2	Ø12.7
RXYQ12-16	Ø28.6	Ø15.9
RXYQ18-22	Ø34.9	Ø19.1
RXYQ24	Ø34.9	Ø19.1
RXYQ26-34	Ø41.3	Ø19.1
RXYQ36-48	Ø41.3	Ø19.1

• Соответствует размеру соединительной трубы на наружном блоке.

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех внутренних блоков, подключаемых после этого.

Размер соединительных труб не должен превышать размер труб хладагента, выбранный по названию общей модели системы.

Индекс внутренних блоков	Размер трубы (наружный диаметр) Газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
<200	Ø15.9	Ø9.5
200<S<290	Ø22.2	Ø12.7
290<S<420	Ø28.6	Ø15.9
420<S<640	Ø34.9	Ø19.1
640<S<920	Ø41.3	Ø19.1
>920	Ø41.3	Ø19.1

• Выберите по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех наружных блоков, подключаемых до этого.

Тип мощности наружного блока	Размер трубы (наружный диаметр) Газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
<22 HP	Ø28.6	Ø15.9
24 HP	Ø34.9	Ø19.1
>26 HP	Ø34.9	Ø19.1

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø19.1

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø15.9

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø12.7

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø22.2

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø19.1

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø15.9

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø12.7

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø28.6

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø22.2

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø19.1

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø15.9

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø12.7

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø34.9

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø28.6

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø22.2

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø19.1

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø15.9

Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере Ø12.7

Пример разветвления трубопровода хладагента с помощью рефнета и рефнет-коллектора для модели RXYQ34M9W1B

Если установлен наружный блок модели RXYQ34M9W1B и длины труб соответствуют указанным справа

a: Ø19.1x30 м	d: Ø9.5x10 м	g: Ø6.4x10 м	j: Ø6.4x10 м
b: Ø15.9x10 м	e: Ø9.5x10 м	h: Ø6.4x20 м	k: Ø6.4x9 м
c: Ø9.5x10 м	f: Ø9.5x10 м	i: Ø12.7x10 м	

R = [30x0.25] + [10x0.17] + [10x0.11] + [40x0.054] + [49x0.022] + 0 = 13.538 ≤ R = 13.5 кг

Колличество хладагента для дозаправки системы R (кг). Значение R следует округлить до 0,1 кг.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если результат расчета R по приведенной справа формуле окажется отрицательным, дозаправлять хладагент или удалять его из системы не нужно.

5 ВЫБОР трубопроводной системы Refnet

5-3 Рекуперация тепла, система VRVII

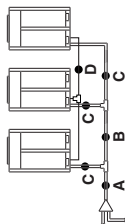
		Разветвитель с соединителем рефнета		Разветвитель с соединителем рефнета ирефнет-коллектором		Разветвитель с рефнет-коллектором																								
<p>1 внутренний блок</p> <p>BS-блок</p> <p>рефнет</p> <p>рефнет-коллектор</p> <p>(3 трубы)</p> <p>1 BS (2 трубы)</p> <p>2 BS (2 трубы)</p> <p>3 BS (2 трубы)</p> <p>4 BS (2 трубы)</p> <p>5 BS (2 трубы)</p> <p>6 BS (2 трубы)</p> <p>7 BS (2 трубы)</p> <p>8 BS (2 трубы)</p>	<p>Установлен один наружный блок (REYQ8-16)</p>	<p>1 ~ 6 Возможно переключение режимов «охлаждение»/«нагрев»</p> <p>7 + 8 Только охлаждение</p>	<p>1 ~ 4 + 7 + 8 Возможно переключение режимов «охлаждение»/«нагрев»</p> <p>5 + 6 Только охлаждение</p>	<p>1 ~ 6 Возможно переключение режимов «охлаждение»/«нагрев»</p> <p>7 + 8 Только охлаждение</p>	<p>1 ~ 6 Возможно переключение режимов «охлаждение»/«нагрев»</p> <p>7 + 8 Только охлаждение</p>	<p>Возможно переключение режимов «охлаждение»/«нагрев»</p> <p>1 ~ 6</p> <p>7 + 8</p>	<p>Возможно переключение режимов «охлаждение»/«нагрев»</p> <p>1 ~ 6</p> <p>7 + 8</p>																							
	<p>Если установлено несколько наружных блоков (REYQ18, ...)</p> <p>1 Строна отвода газообразного хладагента</p> <p>2 Строна всасывания газообразного хладагента</p> <p>3 Трубопровод жидкого хладагента</p> <p>4 Трубопровод газообразного хладагента</p> <p>Трубопровод от блока BS к внутреннему блоку и трубопровод от разветвителя трубопровода хладагента к внутреннему блоку, используемому только для охлаждения, должны состоять из 2 труб (трубы всасывания газообразного хладагента и трубы жидкого хладагента).</p> <p>* Если мощность системы соответствует модели REYQ18 или превышает ее, открывайте до первого наружного ответвления с точки зрения внутреннего блока.</p>	<p>Фактическая длина трубопровода</p> <p>Фактическая длина</p> <p>Фактическая длина удлинителя</p> <p>Фактическая длина трубопровода</p> <p>Перепад высот</p> <p>Перепад высот</p> <p>Перепад высот</p>	<p>Длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤ 150 м</p> <p>[Пример] блок 6: a+b+c ≤ 150 м, unit 8: a+n+p+r ≤ 150 м</p> <p>Эквивалентная длина трубопровода между наружным и внутренним блоком ≤ 175 м (эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 0,5 м на каждый рефнет и на 1,0 м на каждый рефнет-коллектор, что для модели BSVQ100 и BSVQ160 составляет 4 м и для модели BSVQ250 — 6 м (для расчётов)).</p> <p>Общая длина трубопровода от наружного блока* до всех внутренних блоков ≤ 300 м</p> <p>Длина трубопровода от наружного разветвителя до наружного блока ≤ 10 м. Примерная длина: макс. 13 м</p> <p>Перепад высот между наружными и внутренними блоками (H1) ≤ 50 м (≤ 40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего).</p> <p>Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤ 15 м</p> <p>Перепад высот между наружными блоками (между главными и подчиненными) (H3) ≤ 5 м</p>	<p>Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого, считая от наружного блока, рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤ 40 м</p> <p>[Пример] блок 6: b+n ≤ 40 м, блок 8: m+n+r ≤ 40 м</p>	<p>Как выбрать рефнет</p> <ul style="list-style-type: none"> При использовании рефнета на первом ответвлении, считая со стороны наружного блока. Выберите по следующей таблице в соответствии с мощностью наружного блока. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип мощности наружного блока</th> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>REYQ8-10</td> <td>KHRQ23M2917</td> </tr> <tr> <td>REYQ12-22</td> <td>KHRQ23M6417</td> </tr> <tr> <td>REYQ24</td> <td>KHRQ23M7517</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Рефнет, кроме первого ответвления, выбирается по сумме индексов подключенных к ним внутренних блоков. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип мощности внутреннего блока</th> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><200</td> <td>KHRQ23M2017</td> </tr> <tr> <td>200<=x<290</td> <td>KHRQ23M2917</td> </tr> <tr> <td>290<=x<640</td> <td>KHRQ23M6417</td> </tr> <tr> <td>>640</td> <td>KHRQ23M7517</td> </tr> </tbody> </table> <p>Как выбрать наружный рефнет (необходимый в тех случаях, когда мощность наружных блоков соответствует модели REYQ18 или превышает ее)</p> <ul style="list-style-type: none"> Выбирайте по следующей таблице в соответствии с количеством наружных блоков. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Количество наружных блоков</th> <th>Название рефнета</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>BHFQ23M807</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BHFQ23M1357</td> </tr> </tbody> </table>	Тип мощности наружного блока	Название рефнета	REYQ8-10	KHRQ23M2917	REYQ12-22	KHRQ23M6417	REYQ24	KHRQ23M7517	Тип мощности внутреннего блока	Название рефнета	<200	KHRQ23M2017	200<=x<290	KHRQ23M2917	290<=x<640	KHRQ23M6417	>640	KHRQ23M7517	Количество наружных блоков	Название рефнета	2	BHFQ23M807	3	BHFQ23M1357	<p>Фактическая длина трубопровода</p> <p>Допустимая длина после ответвления</p>
Тип мощности наружного блока	Название рефнета																													
REYQ8-10	KHRQ23M2917																													
REYQ12-22	KHRQ23M6417																													
REYQ24	KHRQ23M7517																													
Тип мощности внутреннего блока	Название рефнета																													
<200	KHRQ23M2017																													
200<=x<290	KHRQ23M2917																													
290<=x<640	KHRQ23M6417																													
>640	KHRQ23M7517																													
Количество наружных блоков	Название рефнета																													
2	BHFQ23M807																													
3	BHFQ23M1357																													
<p>1 ~ 6</p> <p>7 + 8</p>	<p>1 ~ 4 + 7 + 8</p> <p>5 + 6</p>	<p>1 ~ 6</p> <p>7 + 8</p>	<p>1 ~ 4 + 7 + 8</p> <p>5 + 6</p>	<p>1 ~ 6</p> <p>7 + 8</p>	<p>1 ~ 6</p> <p>7 + 8</p>	<p>1 ~ 6</p> <p>7 + 8</p>																								

5 ВЫБОР трубопроводной системы Refnet

5-3 Рекуперация тепла, система VRVII

5

Выбор размера труб
При установке нескольких наружных блоков (REYQ18-48) руководствуйтесь следующей схемой:



А. Трубопровод между наружным блоком и рефнетом
• Соответствует размеру соединительного трубопровода на наружном блоке.
Размер соединительного трубопровода наружного блока

Тип мощности наружного блока	Размер трубопровода (внешний диаметр)		Отвод
	Трубопровод жидкого хладагента	Трубопровод газообразного хладагента	
REYQ8	Ø9.5	Ø19.1	Ø15.9
REYQ10	Ø12.7	Ø22.2	Ø19.1
REYQ12	Ø15.9	Ø28.6	Ø22.2
REYQ14+16	Ø15.9	Ø34.9	Ø28.6
REYQ20+22	Ø19.1	Ø41.3	Ø34.9
REYQ24	Ø19.1	Ø41.3	Ø34.9
REYQ36	Ø19.1	Ø41.3	Ø34.9
REYQ38-48	Ø19.1	Ø41.3	Ø34.9

Диаметр труб при их общей эквивалентной длине 90 м и более
• Когда общая эквивалентная длина труб составляет 90 м и более, необходимо увеличить диаметр главной трубы жидкого хладагента (ответвления на наружные блоки). Только главной трубы жидкого хладагента!

Диаметр главной трубы жидкого хладагента

Тип наружных блоков	Обычный диаметр	Увеличение
REYQ8+10	Ø9.5	Ø12.7
REYQ12-16	Ø12.7	Ø15.9
REYQ18-24	Ø15.9	Ø19.1
REYQ26-48	Ø19.1	Ø22.2

В. Трубопровод между наружными рефнетами
• Выберите по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех наружных блоков, подлеченных после этого.

Размер трубопровода (внешний диаметр)

Индекс наружных блоков	Трубопровод жидкого хладагента	Всасывание	Отвод
REYQ18	Ø15.9	Ø28.6	Ø22.2
REYQ20+22	Ø19.1	Ø34.9	Ø28.6
REYQ26	Ø19.1	Ø34.9	Ø28.6

Участок между двумя идущими друг за другом рефнетами и блоком BS
• Выберите по следующей таблице в соответствии с общей мощностью всех внутренних блоков, подлеченных после этого.
• Размер соединительных труб не должен превышать размер труб хладагента, выданный по названию общей модели системы.

Размер трубопровода (внешний диаметр)

Индекс внутренних блоков	Трубопровод жидкого хладагента	Всасывание	Отвод
<62.5 ¹⁾	Ø6.4	Ø12.7	Ø9.5
62.5<X<200	Ø9.5	Ø15.9	Ø12.7
200<X<280	Ø12.7	Ø22.2	Ø19.1
280<X<420	Ø15.9	Ø28.6	Ø28.6
420<X<640	Ø19.1	Ø34.9	Ø34.9
640<X<920	Ø19.1	Ø41.3	Ø41.3
>920	Ø19.1	Ø41.3	Ø41.3

Участок между блоком BS (рефнетом) и внутренним блоком
• Размер труб на участках прямого соединения с внутренним блоком должен быть равен размеру труб, подсоединяемых к внутреннему блоку.

• Если две трубы подсоединяются между следующими друг за другом разветвлениями трубопровода циркуляции хладагента, выберите правильный размер газового трубопровода в соответствии с данными в колонке «Труба всасывания газообразного хладагента» в приведенной выше таблице.

С. Трубопровод между наружным рефнетом и наружным блоком

Размер трубопровода (внешний диаметр)

Индекс наружных блоков	Трубопровод жидкого хладагента	Трубопровод газообразного хладагента	Отвод
REYQ8	Ø9.5	Ø19.1	Ø15.9
REYQ10	Ø12.7	Ø22.2	Ø19.1
REYQ12	Ø15.9	Ø28.6	Ø22.2
REYQ14+16	Ø12.7	Ø28.6	Ø22.2

Д. Линия стабилизации масла (только для модели REYQ18 или более мощной)

Размер трубопровода: Ø6.4

Участок между блоком BS (рефнетом) и внутренним блоком
• Размер труб на участках прямого соединения с внутренним блоком должен быть равен размеру труб, подсоединяемых к внутреннему блоку.

Размер трубопровода (внешний диаметр)

Индекс внутренних блоков	Трубопровод жидкого хладагента	Трубопровод газообразного хладагента	Отвод
20, 25, 32, 40, 50 ^(*)	Ø12.7	Ø6.4	Ø6.4
63, 80, 100, 125	Ø15.9	Ø9.5	Ø9.5
200	Ø19.1	Ø19.1	Ø19.1
250	Ø22.2	Ø22.2	Ø22.2

(*) Порт BS-блока (BSVQ100MV1) и соединительная труба имеют разные размеры. Используйте в комплекте поставки BS-блока переходные соединители.

Как рассчитать количество хладагента для дозаправки
Количество хладагента для дозаправки системы R (кг): Значение R следует округлить до 0,1 кг.

ПРИМЕЧАНИЕ
Если результат расчета R по приведенной справа формуле окажется отрицательным, дозаправлять хладагент или удалять его из системы не нужно.

$$R = \left(\left(\text{Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере } \varnothing 22.2 \right) \times 0.35 + \left(\text{Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере } \varnothing 19.1 \right) \times 0.17 + \left(\text{Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере } \varnothing 15.9 \right) \times 0.022 \right) \times 1.15 - \left(\text{Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере } \varnothing 9.5 \right) \times 0.054 + \left(\text{Общая длина трубопровода жидкого хладагента (м) при размере } \varnothing 6.4 \right) \times 0.022$$

Пример разветвления трубопровода хладагента с помощью рефнета и рефнет-коллектора для модели REYQ34
Если наружный блок — REYQ34 и длины труб соответствуют приведенным ниже

a: Ø19.1x30 м	d: Ø9.5x10 м	g: Ø6.4x10 м	j: Ø6.4x10 м
b: Ø15.9x10 м	e: Ø9.5x10 м	h: Ø6.4x20 м	k: Ø6.4x9 м
c: Ø9.5x10 м	f: Ø9.5x10 м	i: Ø12.7x10 м	

$$R = [30 \times 0.29 + 10 \times 0.17 + 10 \times 0.054 + 10 \times 0.022] \times 1.15 - 6 = 9.589 \Rightarrow R = 9.6 \text{ кг}$$

5 ВЫБОР трубопроводной системы Refnet

5-4 Толщина трубопровода

Диаметр трубопровода	Материал	Минимальная толщина [мм]
∅ 6,4	О	0,8
∅ 9,5	О	0,8
∅ 12,7	О	0,8
∅ 15,9	О	0,99
∅ 19,1	1/2Н	0,8
∅ 22,2	1/2Н	0,8
∅ 28,6	1/2Н	0,99
∅ 34,9	1/2Н	1,21
∅ 41,3	1/2Н	1,43

:О : отожженная

1/2Н : средней твердости

Для труб средней твердости максимально допустимое напряжение при растяжении равно 61 Н/мм².

Поэтому условный предел текучести 0,2%

трубы средней твердости должен быть минимум 61 Н/мм².

Радиус изгиба в 3 и более раз больше диаметра трубы.

2

Системы VRV II



ISO14001 обеспечивает эффективную систему мер по охране окружающей среды, помогающую защитить здоровье человека и окружающую среду от потенциального воздействия нашей деятельности, продукции и услуг и направленную на поддержание и повышение качества окружающей среды.



Блоки от фирмы Daikin Europe NV удовлетворяют требованиям Европейских норм, гарантирующих безопасность изделия.

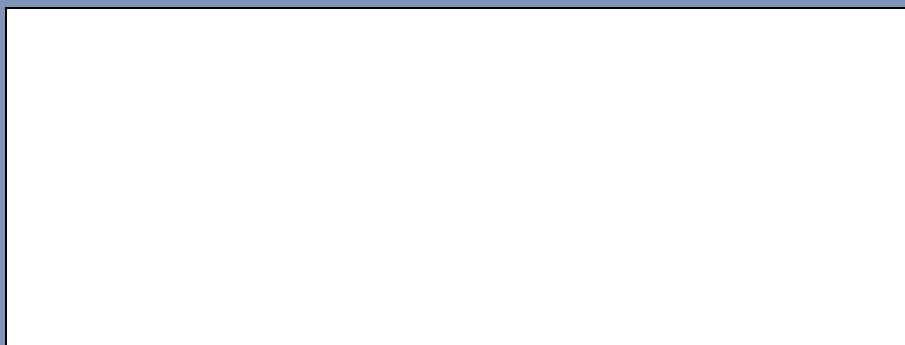
Программа сертификации EUROVENT не распространяется на системы VRV.



Компания Daikin Europe NV прошла аттестацию своей Системы управления качеством по стандартам обеспечения качества согласно регистру Ллойда в соответствии с ISO9001. ISO9001 определяет качество в отношении проектирования, разработки, производства, а также услуг, относящихся к продукции.

Оборудования компании Daikin предназначено для систем кондиционирования, обеспечивающих комфорт. Для получения сведений об использовании оборудования в других областях, обратитесь к местному представителю Daikin.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Остенд - Бельгия
www.daikineurope.com



Большая библиотека технической документации
<https://splitsystema48.ru/instrukcii-po-ekspluatacii-kondicionerov.html>
каталоги, инструкции, сервисные мануалы, схемы.