Технический каталог HITACHI

ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ СЕРИИ SYSTEM FREE И СОВМЕСТИМЫЕ С НИМИ СИСТЕМЫ



Модели

SYSTEM FREE
RCI-FSR1
RCIM-FSRE
RCD-FSR
RPC-FSR
RPI(L/H)-FSR1E
RPI-FSN3(P)E(-f)
RPK-FSR(H)M
RPF-FSN2E
RPFI-FSN2E

СОВМЕСТИМЫЕ СИСТЕМЫ

KPI-(E/X)4E
Интерфейс DX EXV-E2



Cooling & Heating

air

TCGB0148_rev0_10/2023

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ HITACHI 1
ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ СЕРИИ SYSTEM FREE И СОВМЕСТИМЫЕ С НИМИ СИСТЕМЫ 1
1.1 Общая информация 3
1.2 Используемые обозначения 4
1.3 Стандарты и требования 4
1.4 Классификация и линейка оборудования 5
2.1 Новые характеристики 16
2.2 Преимущества модельного ряда 24
2.3 Преимущества при монтаже 28
2.4 Преимущества при пусконаладке 31
2.6 Преимущества при техническом обслуживании 38
2.7 RCI — 4-сторонние кассетные 40
2.8 RCIM - 4-сторонние кассетные (компактные) 48
2.9 RCD — 2-сторонние кассетные 54
2.10 RPC — подпотолочные модели 58
2.11 RPI — канальные внутренние блоки 63
2.12 RPK — настенные 74
2.13 RPF — напольные, RPFI — встраиваемые напольные модели 80
2.14 Интерфейс DX серии 2 81
3.1 Общая информация 103
3.1.7 RPK — настенные 117
3.1.8 RPF — напольные, RPFI — встраиваемые напольные модели 119
3.1.9 Агрегаты KPI 121
3.2 Данные по узлам системы 126
3.3 Электротехнические характеристики 143
4.1 Процедура подбора 146
4.2 Поправочный коэффициент по доле явного тепла (SHF) 151
4.3 Производительность вентилятора RPI 152
4.5 Процедура подбора KPI 166
4.6 Процедура подбора интерфейса DX 170
4.7 Совместимость коммуникационных сетей 172
5.1 Общий уровень шума 175
5.2 Уровень звукового давления 176
5.3 Звуковая мощность 199
6.1 Рабочий диапазон 203
7.1 Габариты 205
8.1 Все модели кроме RPK-FSRHM 262
8.2 Только для RPK-FSRHM 262
9.1 Хладагент 263
9.2 Подбор трассы хладагента 263
9.3 Разветвители-гребенки и тройники 264
9.4 Медные трубки, диаметры, подключение и изоляция 269
9.5 Меры предосторожности в случае утечки хладагента 271
9.6 Общая информация по подключению дренажной линии 274
9.7 Заправка хладагентом интерфейса DX и ограничения по длине трассы 277
10.1 Общие указания 281
10.2 Настройки DIP-переключателей и функций 282
10.3 Настройка пульта дистанционного управления для RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) 291
10.4 Электромонтаж наружных и внутренних блоков 291
10.5 Типоразмер силового кабеля 296
10.6 Электроподключения интерфейса DX 297
10.7 Управление по датчику присутствия людей в помещении 301
10.8 Управление системой 309
11.1 Основные опциональные функции внутренних блоков 313
11.2 Основные опциональные функции KPI 313
11.3 Основные опциональные функции интерфейса DX серии 2 314
11.4 Опциональные функции пульта дистанционного управления. 316
11.5 Опциональные функции для централизованного пульта PSC-A64S 335

1.1 Общая информация

© Copyright 2023 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. — Все права защищены. Воспроизводить, копировать, систематизировать и каким-либо образом передавать любой фрагмент настоящего документа можно только с разрешения компании Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

По причине непрерывной модернизации оборудования компания Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. оставляет за собой право в любой момент вносить изменения в настоящее руководство без предварительного уведомления и без обязательства вносить модификации в далее продаваемое оборудование. Таким образом, настоящий документ может корректироваться в течение всего срока службы оборудования.

Компания HITACHI делает все возможное, чтобы документация была правильной и актуальной. Несмотря на это, по независящим от нас причинам в документе могут встречаться опечатки. Компания HITACHI не несет за них ответственность.

В результате ряд иллюстраций или данных в настоящем документе могут не соответствовать фактическим моделям. Компания не принимает претензии в связи с данными, иллюстрациями и описаниями в настоящем руководстве.

Модифицировать оборудование без предварительного письменного разрешения от производителя запрещено.

1.1.1 Введение

Компания Hitachi предлагает линейку внутренних блоков SYSTEM FREE. Ее основным преимуществом является сочетаемость с наружными блоками серий UTOPIA и SET FREE.

Таким образом исключается дублирование моделей внутренних блоков и облегчает работу со складом.

SYSTEM FREE Линейка внутренних блоков	Совместимые системы
RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPIL-FSR1E RPI-FSR1E RPIH-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M RPF-FSN2E RPFI-FSN2E	KPI-(E/X)4E Интерфейс DX EXV-E2

1.2 Используемые обозначения

При проектировании стандартной системы с тепловым насосом или при ее монтаже необходимо уделять особое внимание технике безопасности во избежание порчи оборудования, конструкций зданий или находящегося в нем имущества.
В настоящем руководстве четко разъяснены ситуации, которые могут представлять опасность для персонала и для работоспособности оборудования.
Для этого в руководстве используется ряд специальных обозначений.
На эти обозначения и на предупредительные сообщения необходимо обращать особое внимание, поскольку от этого зависит как ваша безопасность, так и безопасность окружающих.

 ОПАСНО!

- Данным символом обозначена информация и инструкции, имеющие непосредственное отношение к безопасности людей, а также рискованные и небезопасные процедуры, которые могут привести к тяжелым травмам или гибели.
- Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным, крайне серьезным травмам и даже к летальному исходу.

В тексте при маркировке «Опасно» также приводится информация по технике безопасности во время монтажа системы.

 ОСТОРОЖНО

- Данным символом обозначена информация и инструкции, имеющие непосредственное отношение к безопасности людей, а также рискованные и небезопасные процедуры, которые могут привести к легким травмам или ущербу для оборудования/имущества.
- Несоблюдение данных инструкций может привести к легким травмам персонала и окружающих.
- Несоблюдение данных инструкций может привести к выходу оборудования из строя.

В тексте при маркировке «Осторожно» также приводится информация по технике безопасности во время монтажа системы.

 ПРИМЕЧАНИЕ

- Данным символом обозначается информация или инструкции, требующие более детального объяснения.
- Данным символом также могут обозначаться инструкции, касающиеся осмотра узлов и систем агрегата.

1.3 Стандарты и требования

- В соответствии с требованиями Регламента ЕС 517/2014 по фторированным парниковым газам необходимо заполнить прилагающуюся к кондиционеру наклейку, на которой указывается общее количество хладагента в системе.
- Выброс хладагента R32 в атмосферу запрещен: фторсодержащий хладагент R32 согласно Киотскому протоколу имеет потенциал глобального потепления GWP 675.
- Выброс хладагента R410A в атмосферу запрещен: фторсодержащий хладагент R410A согласно Киотскому протоколу имеет потенциал глобального потепления GWP 2088.
- Тонна CO2, эквивалентная фторсодержащим парниковым газам, рассчитывается по формуле: потенциал глобального потепления * суммарная заправка в кг. Это значение вписывают в паспортную табличку, разделив на 1000.

Необходимый хладагент

- На паспортной табличке указан хладагент, который используется в каждом блоке. Компания Hitachi не несет ответственности за какой бы то ни было выход из строя, отказ, неполадку или несчастный случай, вызванный несанкционированной заправкой системы иным видом хладагента.

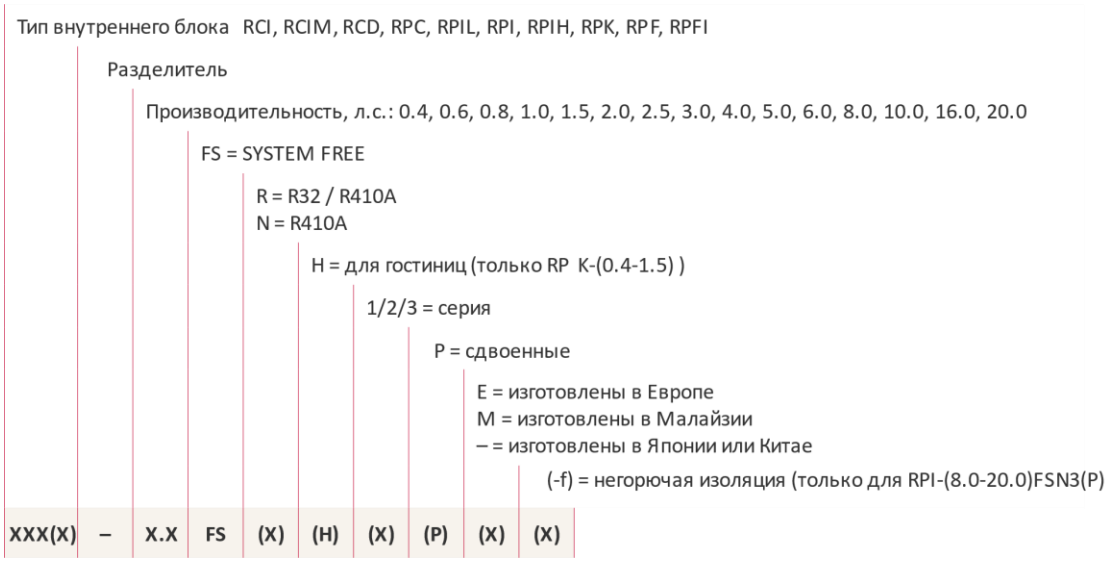
Последствия несанкционированной заправки системы иным видом хладагента

- Она может привести к механическому отказу оборудования, к его выходу из строя и несчастным случаям.
- Она может привести к эксплуатационному отказу систем защиты и предохранительных устройств кондиционера.
- Она также может привести к нарушениям смазки в подвижной части компрессора из-за ухудшения качеств холодильного масла.
- В частности, использование углеводородных хладагентов (например, пропана, R441A, R443A, GF-08 и прочих) запрещено, поскольку они являются горючими и при неправильной эксплуатации могут привести к крупным авариям — возгоранию и взрыву.
- После заправки системы недопустимым видом хладагента обслуживание системы (включая стравливание хладагента) запрещено даже в случае неисправности. Некорректное обращение с хладагентом может привести к возгоранию и взрыву, и проведение технического обслуживания в таком случае будет считаться неправомерным действием.
- Конечных заказчиков и клиентов необходимо известить, что техническое обслуживание проводить нельзя, и компания-установщик, заправившая систему недопустимым видом хладагента, должна исправить ситуацию.
- Компания Hitachi не несет ответственности за работу оборудования, которое однажды было заправлено недопустимым типом хладагента.¶

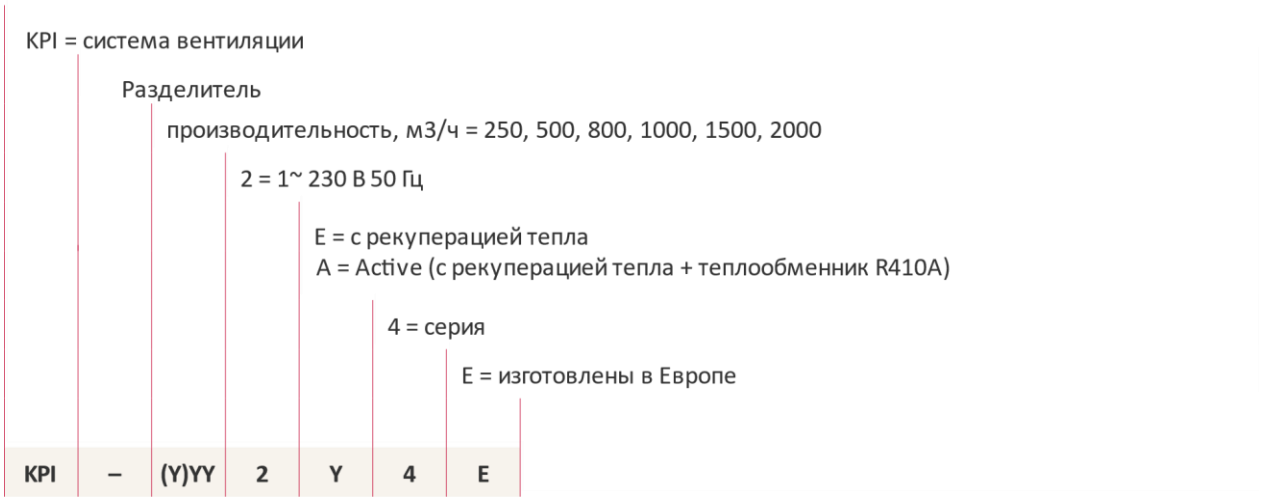
1.4 Классификация и линейка оборудования

Модели и артикулы внутренних блоков действительны на момент публикации. С указанными сериями наружных блоков возможны сочетания более ранних и предстоящих к выпуску серий внутренних блоков.
Проверьте точную классификацию для каждого блока (модель, тип, мощность и серию) в разделе «1.4.1 Классификация моделей внутреннего блока».

1.4.1 Классификация моделей внутреннего блока



1.4.2 Классификация моделей KPI



¶1.4.3 Классификация моделей DX-Interface



1.4.4 Описание пиктограмм

Пиктограммы в скобках обозначают возможность дополнительных функций помимо заводской комплектации по умолчанию (могут потребоваться вспомогательные аксессуары; аксессуары, предоставляемые заказчиком или приобретение дополнительных систем).

 Режим охлаждения

 Режим нагрева

 Горячая вода для бытовых нужд (ГВС)

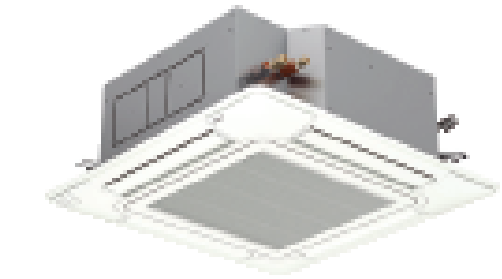
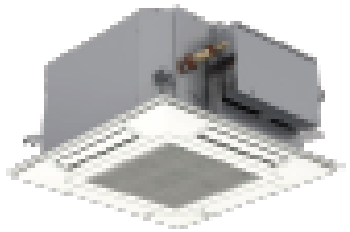
 Дополнительный калорифер (электрокалорифер или бойлер)

 Эксплуатация в плавательных бассейнах

 Сочетание с солнечными панелями

1.4.5 Линейка продукции: внутренние блоки

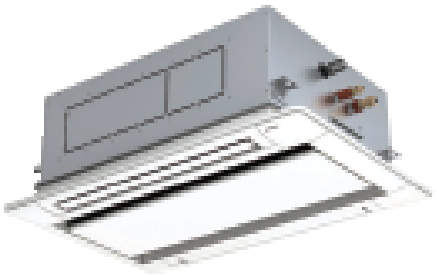
Внутренние блоки RCI и RCIM

RCI (R32 / R410A)		RCIM (R32 / R410A)	
			
4-сторонние кассетные		4-сторонние кассетные (компактные)	
Блок	Код	Блок	Код
		RCIM-0.4FSRE (*1)	7E414148
		RCIM-0.6FSRE (*2)	7E414137
		RCIM-0.8FSRE	7E414100
RCI-1.0FSR1	7C405314	RCIM-1.0FSRE	7E414101
RCI-1.5FSR1	7C405315	RCIM-1.5FSRE	7E414102
RCI-2.0FSR1	7C405316	RCIM-2.0FSRE	7E414103
RCI-2.5FSR1	7C405317	RCIM-2.5FSRE	7E414104
RCI-3.0FSR1	7C405318		
RCI-4.0FSR1	7C405320		
RCI-5.0FSR1	7C405321		
RCI-6.0FSR1	7C405322		

Панель		Панель	
P-N23NA2 (без датчика движения)	70532000	P-AP56NAM (без датчика движения)	70533000
P-AP160KA3 (стандартная панель без датчика движения, черная)	60279337	P-AP56NAMS (со встроенным датчиком движения)	70533100
P-AP160NAE2 (с датчиком движения и излучения)	60297328	P-AP56NAMR (со встроенным приемником сигналов)	70533500
P-GP160NAP (стандартная белая панель)	60297331		
P-GP160KAP (стандартная черная панель)	60297339		
P-GP160NAPU (фирменная панель с опускающейся решеткой)	60297334		

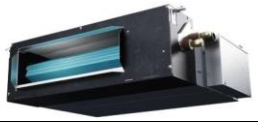
Модели RCI и RCIM должны использоваться в сочетании с обозначенными панелями.
(*1): см. подробную информацию о сочетаемости и об ограничениях для внутренних блоков 0,4 HP, которые можно использовать только с SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS- FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).
(*2) Внутренние блоки 0,6 HP могут использоваться только в сочетании с SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).

Внутренние блоки RCD и RPC

RCD (R32 / R410A)			RPC (R32 / R410A)		
					
2-сторонние кассетные			Подпотолочные		
Блок	Код	Блок	Код	Блок	Код
RCD-0.8FSR (*)	60279168				
RCD-1.0FSR (*)	60279169				
RCD-1.5FSR (*)	60279170			RPC-1.5FSR	60279267
RCD-2.0FSR (*)	60279171			RPC-2.0FSR	60279268
RCD-2.5FSR (*)	60279172			RPC-2.5FSR	60279269
RCD-3.0FSR (*)	60279173			RPC-3.0FSR	60279270
		RCD-4.0FSR (*)	60279174	RPC-4.0FSR	60279271
		RCD-5.0FSR (*)	60279175	RPC-5.0FSR	60279272
		RCD-6.0FSR (*)	60279176	RPC-6.0FSR	60279273
Панель		Панель			
P-AP90DNA	60297319	P-AP160DNA	60297320		

Модели RCD должны использоваться в сочетании с обозначенными панелями.
(*1): сочетания 1 внутреннего блока с сериями UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium не допускается

Внутренние блоки RPI

RPIL (R32/R410A)		RPI (R32/R410A)		RPIH (R32 / R410A)	
					
Канальные внутренние блоки					
Блок	Код	Блок	Код	Блок	Код
RPIL-0.4FSR1E(*1)	7E426062				
RPIL-0.6FSR1E (*2)	7E426050				
RPIL-0.8FSR1E	7E426000				
RPIL-1.0FSR1E	7E426001				
RPIL-1.5FSR1E	7E426063	RPI-1.5FSR1E	7E426064		
		RPI-2.0FSR1E	7E426003		
		RPI-2.5FSR1E	7E426004		
		RPI-3.0FSR1E	7E426005		
		RPI-4.0FSR1E	7E426034	RPIH-4.0FSR1E	7E426045
		RPI-5.0FSR1E	7E426035	RPIH-5.0FSR1E	7E426046
		RPI-6.0FSR1E	7E426036	RPIH-6.0FSR1E	7E426047

(*1): см. подробную информацию о сочетаемости и об ограничениях для внутренних блоков 0,4 HP, которые можно использовать только с текущими сериями SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E), air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E) и SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME).
(*2) Внутренние блоки 0,6 HP могут использоваться только в сочетании с сериями SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E) и SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME,

RAS-(8-12)FSXNME).

RPI (410A)			
			
Канальные внутренние блоки			
Блок	Код	Блок	Код
RPI-8.0FSN3E (*3) RPI-8.0FSN3E-f (*3) RPI-10.0FSN3E (*3) RPI-10.0FSN3E-f (*3)	7E424010 7E424410 7E424011 7E424411		
	RPI-16.0FSN3PE (*4) RPI-16.0FSN3PE-f (*4)		7E425038 7E425438
		RPI-20.0FSN3PE (*4) RPI-20.0FSN3PE-f (*4)	7E425039 7E425439

(*3): в сочетании с сериями UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium: только в системах с 1 внутренним блоком.
(*4): rpi-FSN3PE(-f) могут использоваться только в сочетании с сериями SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).¶

Внутренние блоки RPK, RPF и RPFI

RPK (R32 / R410A)		RPF (R410A)		RPFI (R410A)	
					
Настенные		Напольные		Встраиваемые напольные	
Блок	Код	Блок	Код	Блок	Код
RPK-0.4FSRM (*1)	60279204				
RPK-0.4FSRHM (*1)	60279221				
RPK-0.6FSRM (*2)	60279205				
RPK-0.6FSRHM (*2)	60279222				
RPK-0.8FSRM	60279206				
RPK-0.8FSRHM	60279223				
RPK-1.0FSRM	60279207				
RPK-1.0FSRHM	60279224	RPF-1.0FSN2E	7E450001	RPFI-1.0FSN2E	7E460001
RPK-1.5FSRM	60279208				
RPK-1.5FSRHM	60279225	RPF-1.5FSN2E	7E450002	RPFI-1.5FSN2E	7E460002
RPK-2.0FSRM	60279209	RPF-2.0FSN2E (*3)	7E450003	RPFI-2.0FSN2E (*3)	7E460003
RPK-2.5FSRM	60279210	RPF-2.5FSN2E (*3)	7E450004	RPFI-2.5FSN2E (*3)	7E460004
RPK-3.0FSRM	60279211				
RPK-4.0FSRM	60279212				

Электронный клапан (*4)
EV-1.5N1 (*4) 60921792

(*1): см. подробную информацию о сочетаемости и об ограничениях для внутренних блоков 0,4 HP, которые можно использовать только с SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS- FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).
(*2) Внутренние блоки 0,6 HP могут использоваться только в сочетании с SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).
(*3) Сочетания 1 внутреннего блока с сериями UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium не допускается.
(*4) Только для моделей RPK-(0.4-1.5)FSRHM.

1.4.6 Линейка продукции: блоки KPI с рекуперацией тепла

KPI			
			
Рекуперация тепла		Active (рекуперация энергии + секция R410A DX)	
Блок	Код	Блок	Код
KPI-252E4E	70603000		
KPI-502E4E	70603001	KPI-502X4E	70603201
KPI-802E4E	70603002	KPI-802X4E	70603202
KPI-1002E4E	70603003	KPI-1002X4E	70603203
KPI-1502E4E	70603004		
KPI-2002E4E	70603005		

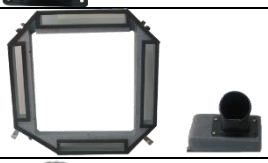
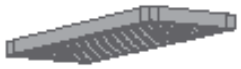
1.4.7 Линейка продукции: интерфейс DX

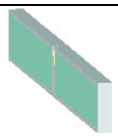
Интерфейс DX (R410A)

	Блок	Код
 Секция контроллера	EXV-2.0E2	7E611000
	EXV-2.5E2	7E611001
	EXV-3.0E2	7E611002
	EXV-4.0E2	7E611003
	EXV-5.0E2	7E611004
	EXV-6.0E2	7E611005
	EXV-8.0E2	7E611006
 Блок электронного клапана	EXV-10.0E2	7E611007

1.4.8 Артикулы аксессуаров

Hitachi выпускает широкий модельный ряд аксессуаров и систем дистанционного управления, которые совместимы с наружными блоками SET FREE и UTOPIA.

Наименование	Артикул	Описание	Код	Рисунок
PD-75A	RCI-FSR1	Канальный адаптер для комплекта для подачи свежего воздуха	60291763	
PD-75C	RCIM-FSRE		60292014	
PD-150D	RCD-FSR		60292064	
OACI-160K2	RCI-FSR1	Комплект для подачи свежего воздуха	60291761	
TKCI-160K	RCI-FSR1	Т-образный канальный адаптер для комплекта подачи свежего воздуха	60291762	
PDF-71C1	RCI-(1.0-2.5)FSR1	Канальный соединительный фланец для выпускного отверстия внутреннего блока	60299436	
PDF-160C1	RCI-(3.0-6.0)FSR1		60299437	
PI-160LS1	RCI-FSR1	Комплект для 3-стороннего распределения воздуха	60291756	
B-160H2	RCI-FSR1	Секция фильтра (переходник для деодорирующего фильтра)	60291759	
F-71L-D1	RCI-(1.0-2.5)FSR1	Деодорирующий фильтр (устанавливается на секцию фильтра) B-160H2)	60291757	
F-160L-D1	RCI-(3.0-6.0)FSR1		60291758	
B-90HD	RCD-(0.8-3.0)FSR	Секция фильтра (переходник для антибактериального фильтра с длительным сроком службы)	60292061	
B-160HD	RCD-(4.0-6.0)FSR		60292062	
F-90MD-K1	RCD-(0.8-3.0)FSR	Антибактериальный фильтр высокой производительности с длительным сроком службы (устанавливается на секцию фильтра) F-90MD-KOB-90HD F-160MD-KOB-160HD)	60292058	
F-160MD-K1	RCD-(4.0-6.0)FSR		60292059	
F-56LPC1	RPC-(1.5-2.0)FSR	Фильтр с длительным сроком службы (устанавливается на внутренний блок)	60299279	
F-90LPC1	RPC-(2.5-3.0)FSR		60299280	
F-160LPC1	RPC-(4.0-6.0)FSR		60299281	
DUPC-63K1	RPC-1.5FSR	Дренажный насос	60291935	
DUPC-71K1	RPC-2.0FSR		60291936	
DUPC-160K1	RPC-(2.5-6.0)FSR		60291937	
SOR-MSK	RPI(L/H)-FSR1E RCI-FSR1	Комплект датчика движения	70590912	
SOR-NEP	RPC-FSR		60291825	
SOR-NEC	RCIM-FSRE		70590904	
SOR-NED	RCD-FSR		60292055	
SLT-30-200-L600	KPI-502(X/E)4E	Шумоглушитель	70550200	
SLT-30-250-L600	KPI-802(X/E)4E		70550201	
SLT-30-300-L600	KPI-1002(X/E)4E		70550202	

SLT-30-355-L600	KPI-(1502-2002)E4E		70550203	
HEF-252		Фильтр высокой эффективности	70552201	
HEF-502			70552202	
HEF-802	KPI		70552203	
HEF-1002			70552204	
HEF-1502			70552205	
HEF-2002			70552206	
D-ICA15R	RPIL-(0.4-1.5) FSR1E	Комплект для изменения направления забора воздуха	7E590912	
D-ICA20R	RPI-(1.5-2.0) FSR1E		7E590913	
D-ICA30R	RPI-(2.5-3.0) FSR1E		7E590914	
D-ICA60R	RPI-(4.0-6.0) FSR1E		7E590915	
D-DGK15R	RPIL-(0.4-1.5) FSR1E	Комплект для дренажа самотеком	7E590916	-

1.4.9 Комплекты разветвителей

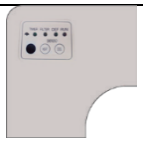
Наименование	Описание	Код	Рисунок
E-102SN4	Разветвитель-тройник	70524201	
E-162SN4		70524202	
E-242SN3		70524104	
E-302SN3		70524105	
MW-NP2682A3		60292295	
E-52XN3		70525100	
E-102XN3		70525101	
E-162XN3		70525102	
E-202XN3		70525103	
E-242XN3		70525104	
E-322XN3		70525106	
MH-84AN1	Разветвитель-гребенка	70522009	
MH-108AN		70522008	
MH-108XN		70523108	

1.4.10 Пульты индивидуального управления

Наименование	Описание	Код	Рисунок
PC-ARFG2-E	Проводной пульт	7C510009	
PC-ARFG2-EB	Проводной пульт	7C510010	
PC-ARH1E	Упрощенный пульт ДУ	70510004	

PC-AWR	Пульт ДУ	60291969	

1.4.11 Приемник сигналов для беспроводного пульта

Наименование приемника сигналов	Внутренний блок	Совместимый беспроводной пульт	Код	Рисунок
на панели				
PC-ALH3	RCI-FSR1	PC-AWR	60291767	
PC-ALHC1	RCIM-FSRE	PC-AWR	70590906	
PC-ALHD1	RCD-FSR	PC-AWR	60292053	
PC-ALHP1	RPC-FSR	PC-AWR	60291823	
на стене				
PC-ALHZ1	RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f)	PC-AWR	60292245	
	RPF(I)-FSN2E			
	RCI-FSR1			
	RCIM-FSRE			
	RCD-FSR			
	RPK-FSR(H)M			
	RPC-FSR			

1.4.12 Пульты централизованного управления

Наименование	Описание	Код	Рисунок
PSC-A64GT	Сенсорный пульт централизованного управления	60291730	
PSC-A32MN	Сенсорный мини-пульт централизованного управления	60291966	
PSC-A64S	Пульт централизованного управления	60291479	
PSC-A16RS	Централизованный пульт для включения/выключения	60291484	

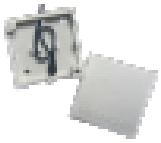
1.4.13 Контроллеры для управления климатическими параметрами в здании

Наименование	Описание	Код	Рисунок
CSNET Manager 2 T10	Пульт централизованного управления с сенсорным 10-дюймовым дисплеем с ПО CSNET Manager 2 для управления внутренними блоками.	7E512203	
CSNET Manager 2 T15	Пульт централизованного управления с сенсорным 15-дюймовым дисплеем с ПО CSNET Manager 2 для управления внутренними блоками.	7E512206	
CSNET Manager 2 SL	Пульт централизованного управления без дисплея с ПО CSNET Manager 2 для управления внутренними блоками.	7E512204	
CSNET Lite	Пульт централизованного управления без дисплея с ПО CSNETLite для управления внутренними блоками на небольших объектах.	7E512205	
HC-A64NET	Шлюз H-LINK, который используется дисплеями CSNET Manager для обмена данными со внутренними блоками (до 64 внутренних блоков).	7E512200	

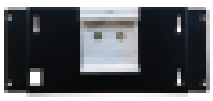
4.1.14 Шлюзы для систем диспетчеризации инженерного оборудования в здании (BMS)

Наименование	Описание	Код	Рисунок
HC-A16MB	Интеграция в систему интеллектуального управления (диспетчеризации инженерного оборудования) интерфейса шлюза к MODBUS (до 16 внутренних блоков).	7E513210	
HC-A64MB	Интеграция в систему интеллектуального управления (диспетчеризации инженерного оборудования) интерфейса шлюза к MODBUS (до 64 внутренних блоков).	7E513205	
HI-AC-KNX-16	Интеграция в системы с интеллектуальным управлением (BMS) через CSNET Manager 2 и CSNET Lite. Интерфейс шлюза к системам KNX.	70513303	
HI-AC-KNX-64	Интеграция в системы с интеллектуальным управлением (BMS) через CSNET Manager 2 и CSNET Lite. Интерфейс шлюза к системам KNX.	70513304	
HI-AC-BAC-16	Шлюз BACnet, подключаемый к HC-A16MB	70513100	
HI-AC-BAC-64	Шлюз BACnet, подключаемый к HC-A64MB	70513101	

1.4.15 Вспомогательные устройства управления

Наименование	Описание	Код	Рисунок
PSC-A1T	Программируемый таймер	60291482	
PSC-6RAD	Адаптер H-LINK RAC	60063017	
PSC-5HR	Реле H-LINK	60291105	
PSC-5HR1	Реле H-LINK	60063224	
PC-AMTB	Соединительная плата для многоквартирных зданий	7E519200	
THM-R2AE	Выносной датчик температуры (THM4)	7E299907	

1.4.16 Аксессуары для систем управления

Наименование	Описание	Код	Рисунок
Настенный кронштейн 2	Кронштейн для крепления на стене (для моделей CSNET Manager 2 T10 / T15)	7E512302	
Опора	Вертикальная опора (для моделей CSNET Manager 2 T10 / T15)	7E512301	
Рейка DIN	Стандартная рейка DIN для CSNET Lite	7E512303	
PCC-1A	Опциональный функциональный разъем	70590901	
PRC-10E1	Удлинитель 2P (10 м)	7E790211	
PRC-15E1	Удлинитель 2P (15 м)	7E790212	
PRC-20E1	Удлинитель 2P (20 м)	7E790213	
PRC-30E1	Удлинитель 2P (30 м)	7E790214	
Комплект для сетевого конфигурирования	Комплект для сетевого конфигурирования для HC-A(8/64)MB и HC-A64NET	7E512306	

2.1 Новые характеристики

2.1.1 Система управления Smooth Drive 2.0

В системе Smooth Drive 2.0 текущая система Smooth Drive дополняется подробной информацией о температуре в помещении, а сокращение включений и выключений компрессора при низкой нагрузке обеспечивает плавную работу системы и энергосбережение.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для внутренних блоков, которые совместимы с системой управления Smooth Drive 2.0 (RCI-FSR1, RCIM-FSRE, RCD-FSR, RPC-FSR. RPI(L/H)-FSR1E и RPK-FSR(H)M).
- Данная функция совместима только с наружными блоками SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).
- Если внутренние блоки не совместимы с системой управления Smooth Drive 2.0, но при этом подключены к тому же контуру хладагента, либо если температура на них регулируется по датчику проводного пульта, то будет использоваться система управления Smooth Drive 1.0.

2.1.1.1 Плавное регулирование

Мониторинг и обработка данных



Точный мониторинг
Чувствительность 0,1°C: система реагирует еще до того, как мы заметим колебания температуры.

Динамический анализ нагрузки
Анализ позволяет предсказать предстоящие колебания: прогнозирует предстоящую нагрузку, чтобы реагировать на опережение.

Интеллектуальный алгоритм
Мгновенно и точно рассчитывает правильную производительность: процесс подстройки занимает меньше времени и более стабилен.

Прямое регулирование производительности



Контроль работы компрессора

Погрешность 0,1 Гц до 10% от максимальной частоты: наиболее точное регулирование при частичной нагрузке.

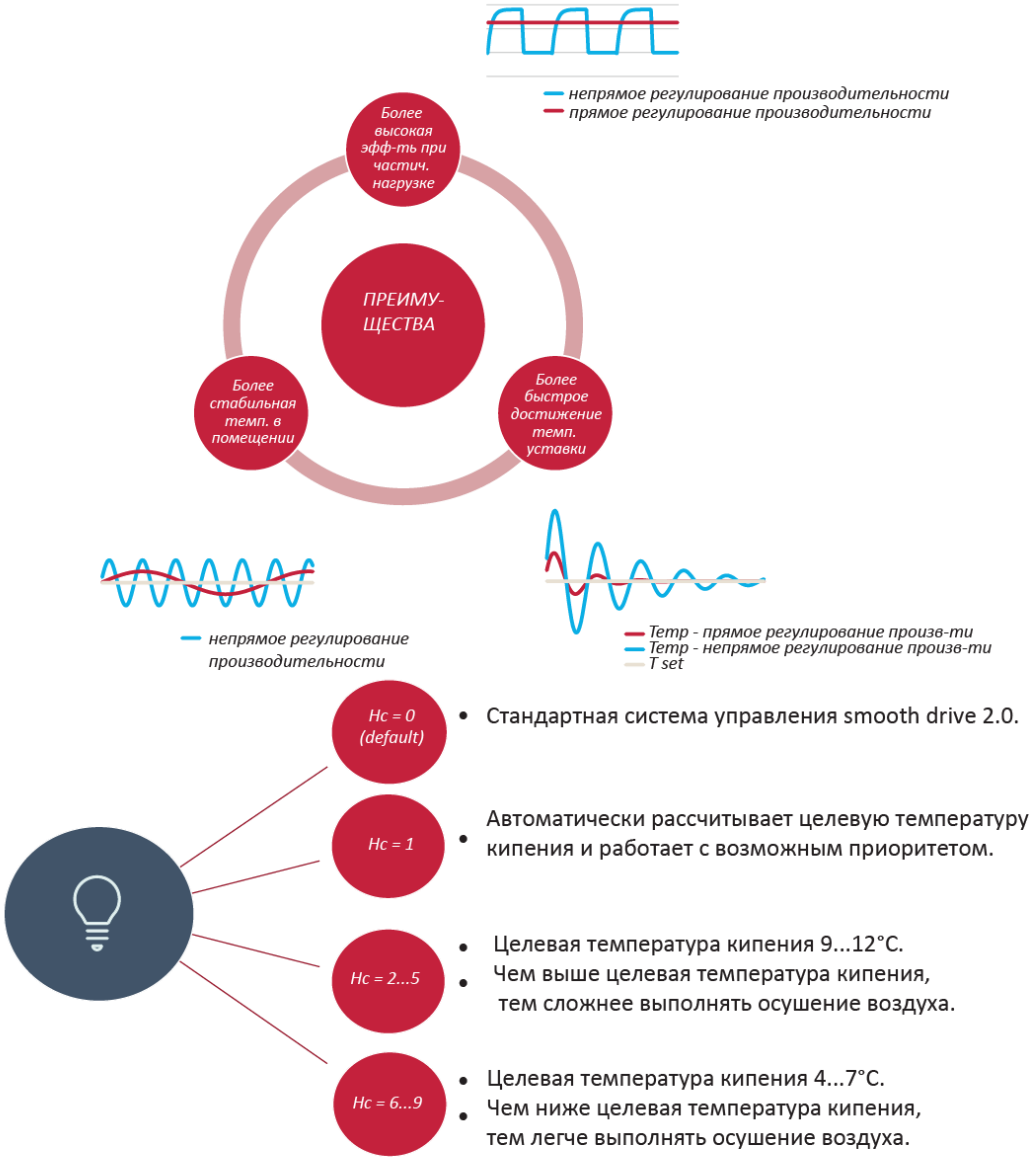
Регулирование электронным клапаном

Степень раскрытия электронного клапана внутреннего блока основана на фактических показаниях перегретого хладагента во внутреннем блоке. Отсутствие непрямой регулировки.

Прецизионная подача хладагента

На каждый внутренний блок подается оптимальное количество хладагента. Быстрое достижение уставки.

2.1.1.2 Smooth drive



Hc: опциональная функция «Минимальная температурная уставка для кипения при охлаждении».

2.1.2 FrostWash

FrostWash — это процедура очистки, которая предусмотрена в большинстве новых внутренних блоков. Принцип ее работы заключается в образовании снежной шубы на теплообменнике внутреннего блока и в последующем ее растапливании. Таким образом вытекающая вода смывает пыль и грязь.
Регулярная очистка теплообменника предотвращает его засоры и снижение расхода воздушного потока, способствуя поддержанию комфортной среды. При этом поддержание чистоты теплообменника позволяет поддерживать оптимальный уровень эффективности.
Для использования функции FrostWash требуется настройка как на наружном блоке, так и на новом проводном пульте. Данная опция несовместима с серией RPK.

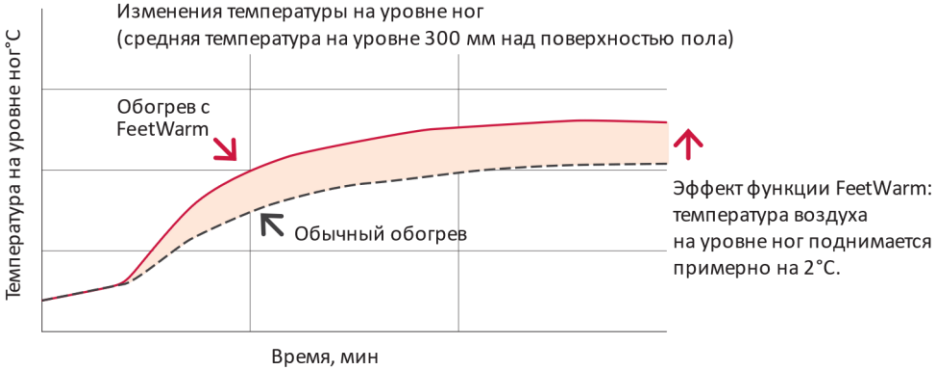


2.1.3 Функция обогрева ног FeetWarm Heat Air Flow

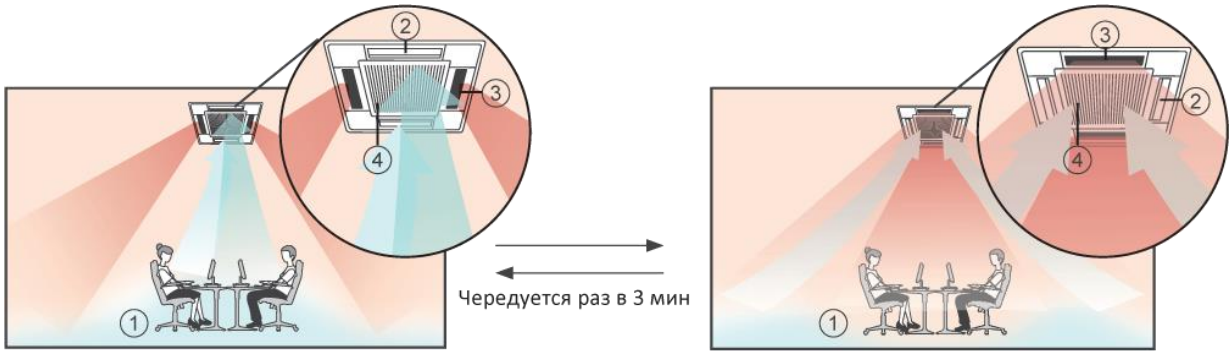
Данную функцию используют с RCI-FSR1 совместно с датчиком излучения от панели P-AP160NAE2.
При включении функции обогрева ног FeetWarm Heat Air Flow температура воздуха на уровне пола повышается, а неравномерное распределение температуры по объему помещения выравнивается.
При работе системы на обогрев поток теплого воздуха распространяется на большее расстояние; при этом прохладный воздух поглощается внутренним блоком более эффективно. Кроме этого, теплый воздух принудительно направляется в сторону пола; это работает и в помещениях большого объема.

4 умные особенности FeetWarm:

- Датчик излучения может выявлять неравномерное распределение температуры по объему помещения; воздух обычно холоднее на уровне пола.
- Функция работает в 2 этапа: создание равномерной температуры в помещении и ее поддержание.
- Усовершенствованная система распространения нагретого воздуха за счет индивидуальной настройки створок 4-сторонней кассетной модели.
- Температурная уставка достигается и в нижнем уровне помещения (на уровне ног и пола) для оптимального комфорта.



Начало работы

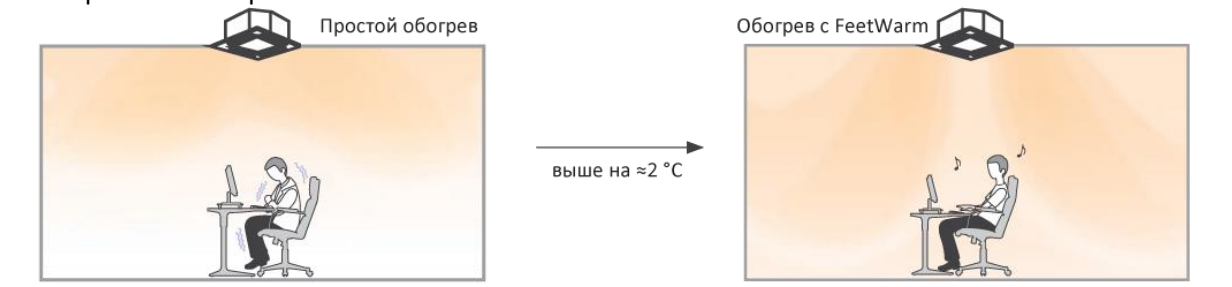


1. Датчик фиксирует падение температуры на уровне пола и стоп.
2. Внутренний блок автоматически частично закрывает две створки.
3. Поток воздуха через два оставшихся отверстия усиливается и направляется к уровню пола для быстрого обогрева*1). Положение створок меняется каждые три минуты от широко раскрытых до прикрытых, чтобы охватить максимальную площадь пола.
4. При прикрытых створках забор воздуха усиливается, а обогрев ускоряется.

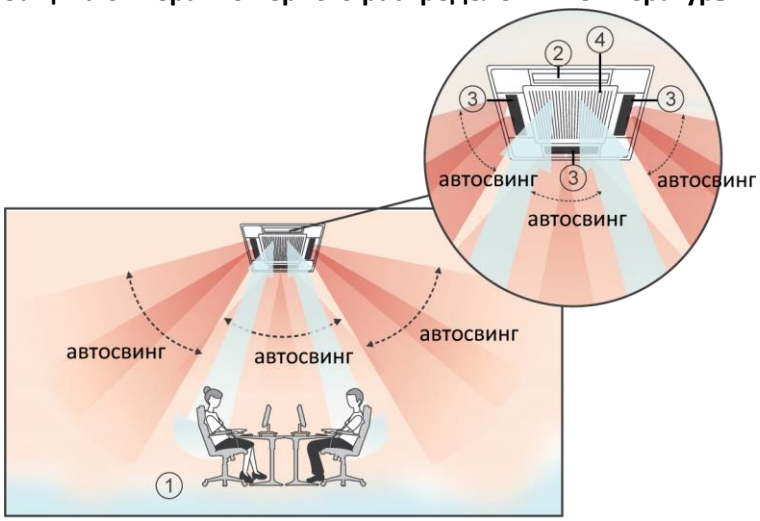
*1): когда внутренний блок переключается в режим обогрева, то переключение воздушного потока может вызвать ощущение сквозняка.

Работа при включении

В примере показывают распределение температуры на уровне ног через 50 минут после включения режима обогрева:



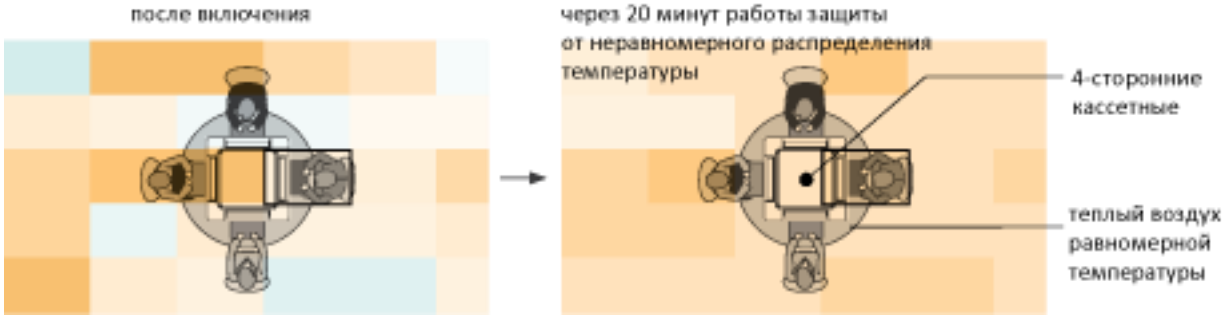
Защита от неравномерного распределения температуры



1. Когда датчик фиксирует отсутствие обогрева на уровне пола, система FeetWarm переключается ко второму этапу для достижения более равномерной температуры в объеме помещения.

2. Одна створка почти закрыта.
3. Три оставшиеся створки работают в режиме автосвинга, постоянно двигаясь вверх и вниз. Таким образом циркуляция теплого воздуха по всему объему помещения усиливается.
4. Одна частично закрытая створка обеспечивает забор холодного воздуха.

Результат защиты от неравномерного распределения температуры

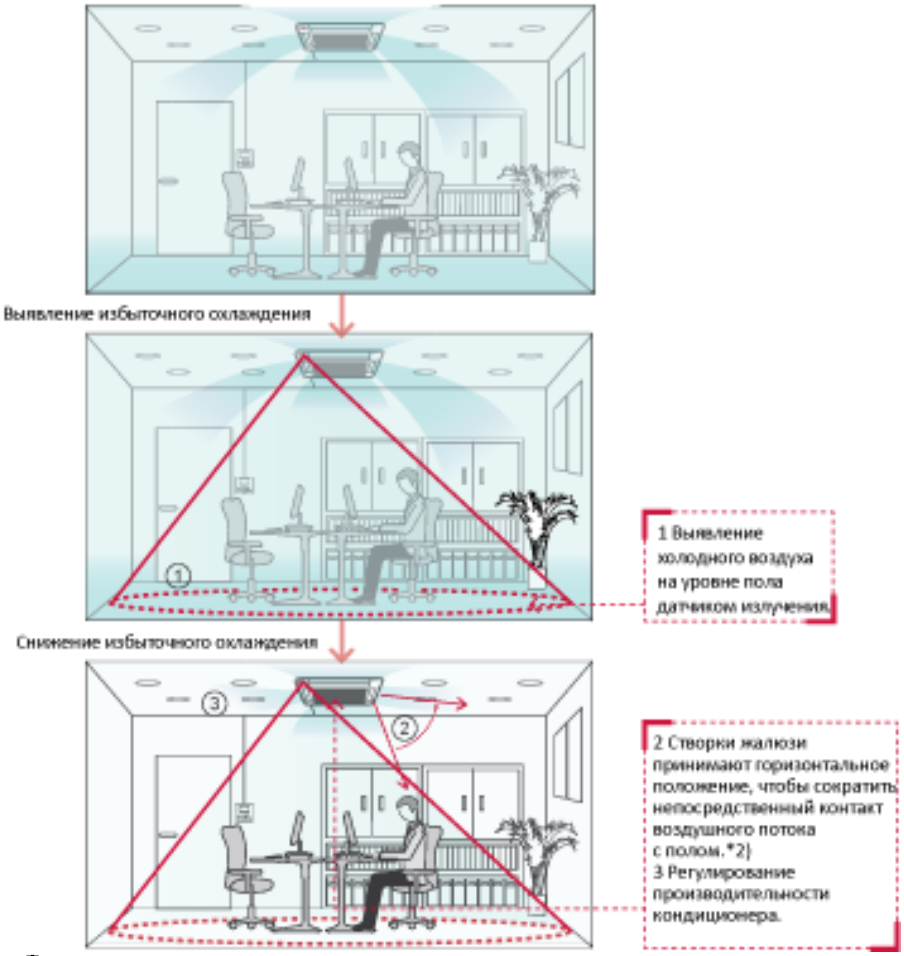


ПРИМЕЧАНИЕ

- Эффективность данной функции зависит от размера помещения и холодильной нагрузки.
- Струя воздуха может дуть непосредственно на людей и вызывать дискомфорт.
- Даже если на пульте выбран режим FeetWarm Heat Air Flow, такие настройки с пульта как Avoid Air (защита от сквозняков), Receive (автосвинг жалюзи) или Individual Louver Setting (индивидуальные настройки створок) будут иметь приоритет. Защита от неравномерного распределения температуры продолжает задействоваться.
- Совместно с функцией FeetWarm Heat Air Flow запрещается использовать опциональные заглушки для 3-сторонней подачи воздуха.
- • Автоматическое включение функции обогрева ног FeetWarm Heat Air Flow неактивно. Ее можно активировать с проводного пульта.

2.1.4 Поток холодного воздуха FloorSense

Данную функцию используют с RCI-FSR1 совместно с датчиком излучения от панели P-AP160NAE2.
Новый датчик движения и излучения может зафиксировать избыточное охлаждение и дискомфорт на уровне пола. Затем внутренний блок регулирует свою работу для повышения температуры и комфорта. *1)



ПРИМЕЧАНИЕ

*1): если в помещении много народу или если температура в помещении повышается из-за солнечной погоды, кондиционер вернется к обычной работе на охлаждение.
*2): контакт воздушного потока с поверхностью пола зависит от мощности внутреннего блока и от высоты потолков.

2.1.5 Автоматическое сохранение (с датчиком движения)

При подключении датчика движения ко внутреннему блоку функция автоматического энерго-сбережения будет регулировать мощность кондиционера в соответствии с наличием людей поблизости.

Как работает функция автоматического энергосбережения



2.1.6 Выбор прямого или непрямого воздушного потока

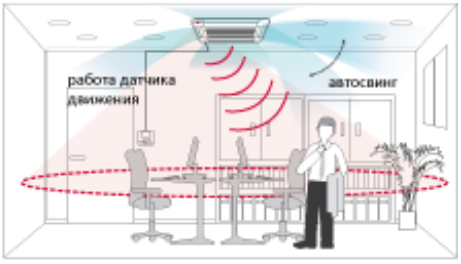
Данная функция предусмотрена для кондиционеров RCI-FSR1 с панелью P-AP160NAE2. Она позволяет выбирать между ощутимым движением воздуха или незаметным регулированием температуры. В каждом случае система будет регулировать положение створок автоматически.
Датчик движения в 4 зонах разделяет помещение на 4 зоны и отслеживает присутствие людей в каждой из них.

- Выбор непрямого воздушного потока: кассетные модели Twin-Sense будут избегать подачи воздуха в те участки помещения, где находятся люди.
- Выбор прямого воздушного потока: кассетные модели Twin-Sense будут направлять воздух в те участки помещения, где находятся люди.

Непрямой воздушный поток
Мягкий, нежный поток воздуха, который не доставляет неудобства. Воздух подается горизонтально, циркуляция осуществляется в верхней части помещения и вокруг находящихся в помещении людей. Непосредственно на людей воздух не подается. Идеально подходит для помещений, где люди долгое время сидят на одном месте: в ресторанах, офисах, театрах и так далее.



Прямой воздушный поток
Кожа ощущает легкое движение воздуха. Створки жалюзи работают в режиме автосвинга автоматически, чтобы все находящиеся в помещении люди чувствовали движение воздуха. Лучше всего подходит для помещений, где требуется быстрое охлаждение или обогрев: оживленные общие зоны у входа в здание, коридоры, вестибюли гостиниц...



ПРИМЕЧАНИЕ

После того, как система определит, есть ли в помещении люди, воздух будет направляться в соответствии с настройками на пульте. Датчик движения с 4 зонами может оказаться неэффективным в следующих ситуациях:

- Если в помещении есть люди, но они мало двигаются. В этом случае система может счесть помещение пустым.
- Если в помещении есть подвижный объект, температура которого отличается от окружающего воздуха, то система может принять его за человека.

2.1.7 Crowd-Sense: прогностическое подстраивание к непостоянной заполненности помещения

Кассетные блоки RCI-FSR1 с панелью P-AP160NAE2 идеально подходят для переговорных, ресторанов, музеев и прочих объектов, в которых можно ожидать резкие колебания заполненности.

При использовании обычных кондиционеров появление людей в помещении повышает холодильную нагрузку и может нарушить уровень комфорта.

Прогностическое регулирование Crowd-Sense позволяет добиться стабильной температуры в помещении даже при изменении заполненности.

- Панель Hitachi с системой Twin-Sense (RCI-FSR1+ P-AP160NAE2) отслеживает появление и уход людей.
- Благодаря технологии искусственного интеллекта система может предугадывать появление и уход людей, мгновенно регулируя параметры работы кондиционера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Технология Crowd-Sense может оказаться менее эффективной или неэффективной в следующих ситуациях:

- В одной зоне работает несколько внутренних блоков.
- При минимальной разнице между температурой, излучаемой стенами и полом в помещении и температурой человеческого тела.
- До включения кондиционера в помещении было жарко.
- Когда люди выходят из помещения, когда система работает на обогрев.

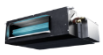
2.2 Преимущества модельного ряда

2.2.1 Модельный ряд

Широкий модельный ряд внутренних блоков

Внутренние блоки Hitachi отличаются производительностью от 0,4 до 20 л.с.

Производительность ряда указанных внутренних блоков гибкая. По умолчанию на них выставлена максимальная производительность, но ее можно легко отрегулировать в соответствии с моделью и потребностями на объекте.

SYSTEM FREE																				
Производительность, л.с.																				
Модель		0,4 *1)	0,6 *2)	0,8	1	1,3	1,5	1,8	2	2,3	2,5	3	4	5	6	8	10	16	20
RCI-FSR14-сторонние кассетные					○		↙		↙		↙	○	○	○	○				
RCIM-FSRE 4-сторонние кассетные (компактные)		○	○	○	○		↙		↙		↙								
RCD-FSR2-сторонние кассетные				○	○		↙		↙		↙	○	○	○	○				
RPC-FSR Подпотолочные							↙		↙		↙	○	○	○	○				
RPIL-FSR1E Канальные внутренние блоки (низконапорные)		○	○	○	○		↙												
RPI-FSR1E Канальные внутренние блоки (средненапорные)							↙		↙		↙	○	○	○	○				
RPIH-FSR1E Канальные внутренние блоки (высоконапорные)												○	○	○	○				
RPI-FSN3E Канальные внутренние блоки (высоконапорные)																○ *3	○ *3		
RPI-FSN3PE Канальные внутренние блоки (высоконапорные)																		○ *4	○ *4
RPK-FSR(H)M Настенные		○	○	○	↗		○		↙		↙	○	○						
RPF-FSN2E Напольные					○		↙		↙		↙								
RPFI-FSN2E Встраиваемые напольные					○		↙		↙		↙								

○ Модели постоянной производительности

↙ Модели, производительность которых можно понизить на одну ступень DIP-переключателем.

↗ Модели, производительность которых можно повысить на одну ступень DIP-переключателем.

ПРИМЕЧАНИЕ

- (*1): см. подробную информацию о сочетаемости и об ограничениях для внутренних блоков 0,4 HP, которые можно использовать только с SET FREE Mini (RAS-(4-6)FS(V)NME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).
- (*2) Внутренние блоки 0,6 HP могут использоваться только в сочетании с SET FREE Mini (RAS-(4-6)FS(V)NME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).
- (*3) RPI-FSN3E(-f) в сочетании с UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium можно использовать только в системе с одним внутренним блоком.
- (*4) RPI-FSN3PE(-f) могут использоваться только в сочетании с сериями SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) и air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).

2.2.2 Модельный ряд устройств управления

Hitachi предлагает широкий модельный ряд устройств управления. Их можно подобрать в соответствии с типом управления и количеством блоков:

- Индивидуальные пульты дистанционного управления.
- Пульты централизованного управления.
- Управление системой в здании.
- Системы диспетчеризации инженерного оборудования здания (BMS).

Индивидуальные пульты дистанционного управления

Индивидуальные пульты дистанционного управления (как беспроводные, так и проводные) отличаются широким спектром функций для удобства управления кондиционером, для программирования ряда настроек или отслеживания неисправностей. Рекомендуются для управления небольшим количеством блоков.

Беспроводные пульты и приемники сигналов

Проводной пульт PC-ARFG(2)-E(B)



Комплект беспроводного приемника сигналов: Настенный



Беспроводной пульт PC-AWR



Для декоративной панели



ПРИМЕЧАНИЕ

1. RPI(L/H)-FSR1E, RPI-FSN3(P)E(-f), RCI-FSR1, RCIM-FSRE, RCD-FSR и RPC-FSR: беспроводные пульты можно использовать только в сочетании с приемником сигналов на внутреннем блоке.
2. Приемник беспроводных сигналов (настенный монтаж) требует установки блока размыкателей.
3. RPK-FSR(H)M
   - Встроенный приемник сигналов можно использовать только для управления одним блоком. Для следующих операций использовать его нельзя:
   - Работа с 2 пультами управления (беспроводной и проводной пульта PC- ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B)). Причина этого в том, что dip-переключатель SW2 на плате контроллера должен быть выставлен в положение WIRED при использовании PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B).

- Одновременная работа нескольких кондиционеров.

4. При использовании беспроводного пульта для одновременного управления несколькими кондиционерами требуется приемник сигналов (настенный монтаж; приобретается отдельно). Переключатель SW2 должен быть выставлен в положение WIRED.

Пульты централизованного управления



Пульты централизованного управления включают в себя функционал пультов индивидуального управления, расширяя при этом возможности управления и настройки нескольких систем кондиционирования одновременно, которые могут располагаться по всему этажу здания.

Компьютеризированные системы управления



Компьютеризированные системы дистанционного управления предусматривают множество возможностей управления и настройки. Системой можно управлять из любой точки локальной коммуникационной сети по двужильному неполярному кабелю и даже через интернет.

Рекомендуются для индивидуального управления двумя и более этажами здания.

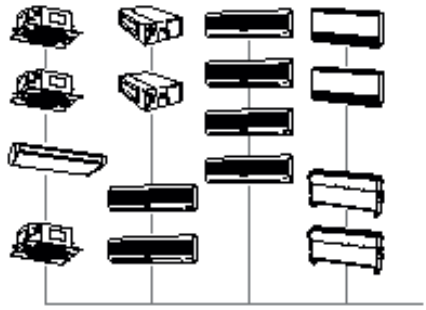
Система диспетчеризации инженерного оборудования в здании (BMS)



Интеграция в системы с интеллектуальным управлением. Шлюзовой интерфейс для систем Lonworks BMS, KNX, MODBUS BMS и BACnet BMS.

2.2.3 Гибкая система

Сочетания различных блоков



Внутренние блоки серии SYSTEM FREE можно комбинировать с системами UTOPIA и SET FREE, создавая при этом оптимальный микроклимат в каждом помещении.
Множество вариантов производительности и монтажных аксессуаров значительно облегчают проектирование системы. Более того, управление кондиционером с любого из имеющихся пультов означает оптимизацию общей производительности системы.

Регулировка производительности блоков DIP-переключателями
В некоторых ситуациях удобно регулировать производительность внутренних блоков, чтобы подстраивать их под конкретные требования на объекте (см. таблицу в разделе «Широкий модельный ряд внутренних блоков»).
Мощность каждого внутреннего блока в линейке SYSTEM FREE можно с точностью задать DIP-переключателем, расположенным на плате контроллера.
DIP-переключатель обеспечивает более точную регулировку системы после завершения монтажа, при пусконаладке или в любой другой момент, что позволяет оптимизировать общую производительность системы.

Регулирование работы кондиционеров с пультов управления
Пульты дистанционного управления внутренними блоками Hitachi SYSTEM FREE предусматривают не только стандартный набор функций, но и возможность группового управления блоками. С одного пульта можно управлять работой как одного внутреннего блока, так и их группы (в которой может состоять от 1 до 16 внутренних блоков).

- Встроенная система безопасности включает таймер в случае нарушения подачи электропитания (в том числе сбои, длящиеся несколько недель).

Функции управления также включают в себя решение любых возникающих проблем.

- Автоматическая диагностика и вывод информации о неисправности в реальном времени в виде кода неисправности.
- Коды неисправности отображаются на экране пульта той системы, где возникла неисправность. По кодам неисправности приводится и подробная расшифровка.

2.3 Преимущества при монтаже

Облегчение процедуры монтажа
Системы Hitachi — одни из самых гибких и простых в установке. Гибкость монтажа обеспечивает значительное сокращение расходов на монтаж, пусконаладку, эксплуатацию и техническое обслуживание.
В комплект внутренних блоков SYSTEM FREE входят наиболее распространенные комплектующие. Это облегчает монтаж и сокращает необходимость приобретать дополнительные материалы.

Сокращение вариативности и стандартизация диаметров трубной линии

При разработке внутренних блоков SYSTEM FREE диаметры трубной линии были по возможности стандартизированы. Это означает, что большинство внутренних блоков требует подключения трассы одного и того же диаметра, что облегчает монтаж.
В зависимости от конфигурации системы и используемых комплектующих можно выполнить проектирование всей системы кондиционирования с использованием 1-2 различных диаметров трассы.

Большая протяженность трассы между наружными и внутренними блоками
Расстояние между блоками больше не является определяющим фактором, а становится фактором, который способствует свободе проектирования кондиционеров. Конструкция наружных блоков подразумевает, что внутренние блоки можно устанавливать на большем расстоянии.
Возможность устанавливать внутренние блоки на увеличенном расстоянии обеспечивает большую свободу проектирования и означает, что проектировщик может подобрать наиболее удобное положение. В зависимости от модели расстояние между блоками может достигать 165 метров.

2.3.1 Простой и гибкий обмен данными между блоками

Комплексная система обмена данными
Внутренние блоки поддерживают активный обмен данными между собой, с наружными блоками и с системой управления посредством коммуникационного кабеля (шины) H-LINK II. Таким образом производительность каждого блока постоянно подстраивается под текущую ситуацию.

Шина H-LINK II
Простота подключения
Коммуникационная шина представляет собой пару неполярных жил малого диаметра. Поскольку разветвленные коммуникационные кабели не используются, монтаж будет простым, быстрым и эффективным. Перепутать точки подключения нельзя.
Двужильная неполярная коммуникационная шина позволяет значительно сэкономить на материалах и монтаже, поскольку для всех блоков используется один и тот же кабель, подключающийся легко и быстро.

Большая протяженность шины
Суммарная длина коммуникационной шины между всеми блоками может достигать 1000 м. Если коммуникационная шина должна быть длиннее (например, при расширении существующей системы кондиционирования или для управления всеми блоками в здании из единой точки), то ее можно продлить до 5000 м при помощи предложенных комплектующих.

Автоматическая конфигурация устройств
Устройства управления в системе предусматривают автоматическую конфигурацию. Они опознают тип блока, к которому они подключены, а также тип внутреннего блока и его производительность. Выполнять пусконаладку системы быстро и эффективно.

Также предусмотрена конфигурация всех устройств вручную с индивидуально настроенными параметрами.

Пример системы H-LINK II:

Технические характеристики	
Коммуникационный кабель:	2 жилы
Полярность коммуникационного кабеля:	Без полярности
Макс. кол-во подключенных наружных блоков:	64 блока в одной системе H-LINK II
Макс. кол-во подключенных внутренних блоков:	160 блоков в одной системе H-LINK II (**)
Максимальное количество устройств:	200
Максимальная длина кабеля:	1000 (5000 м*) суммарно
Рекомендованный тип кабеля	Экранированный кабель «витая пара» сечением более 0,75 мм^2 (аналогичный KPEV-S)
Параметры электропитания:	5 В-

ПРИМЕЧАНИЕ

- При использовании шины H-LINK II необходимо отрегулировать положение DIP-переключателей. В противном случае может произойти ошибка обмена данными.
- Система H-LINK II предусматривает большую гибкость проектирования систем кондиционирования, поскольку выполнять монтаж несложно, а общие расходы остаются доступными. Более того, возможно централизованное управление за счет подключения системы CSNET Manager 2 к сетевым кабелям H-LINK II.
- К тому же есть возможность управлять системой через интернет посредством CSNET Manager 2.
- (*) Посредством 4 реле H-LINK PSC-5HR (приобретаются отдельно).
- (**) Рекомендованное количество подключаемых внутренних блоков: 64 внутренних блока в каждой системе HLINK II, особенно если к этим системам подключены устройства центрального управления или шлюзы BMS. Чтобы проверить ограничения для системы, руководствуйтесь технической документацией к оборудованию.

Быстрое подключение новых устройств

Масштабировать систему кондиционирования стало еще легче. Чтобы подключать к коммуникационной шине новые устройства, достаточно присоединить две жилы к контактам коммуникационного кабеля.

Система управления распознает новые устройства, подключенные к шине, и автоматически выполняет их конфигурацию.

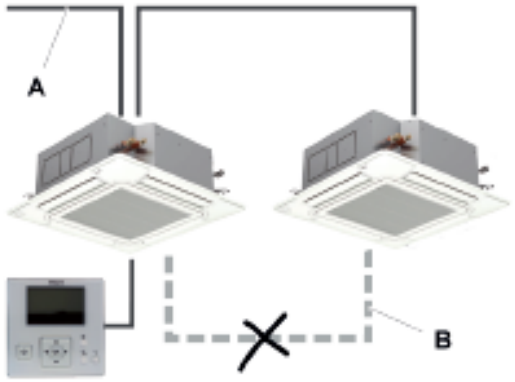
Использование проводного пульта

Одним внутренним блоком можно управлять с двух проводных пультов (приобретаются отдельно).

Один проводной пульт (приобретается отдельно) может включать и отключать до 16 внутренних блоков.

В сериях UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium при одновременной работе не требуется провод реле пульта.

В системах UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium, состоящих из нескольких внутренних блоков, внутренними блоками, призванными работать синхронно, можно управлять с одного пульта, не объединяя их проводом реле пульта.



A. Сервисный кабель

B. Специальный кабель для реле пульта; не требуется для синхронной работы блоков.

Внутренние блоки должны быть совместимыми с H-LINK II.

2.4 Преимущества при пусконаладке

2.4.1 Автоматическая пусконаладка

Пусконаладка системы осуществляется автоматически, что значительно сокращает общую продолжительность процесса.

Существует три типа пусконаладки:

- Пробный пуск и идентификация устройств, составляющих систему.
- Пробный пуск с пульта дистанционного управления.
- Пробный пуск с наружного блока.

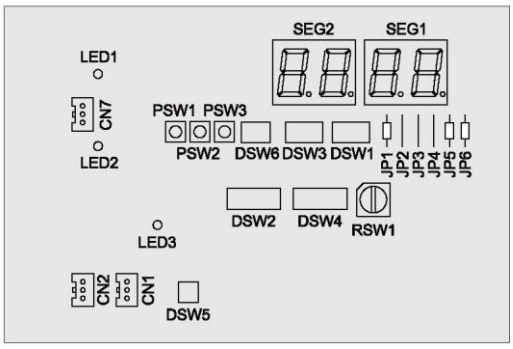
Пробный пуск и идентификация устройств, составляющих систему

Пробный пуск можно активировать либо поворотными переключателями на наружном блоке, либо с пульта для внутреннего блока.

Семисегментный индикатор на наружном блоке отображает всю информацию, которая необходима для проверки корректной работы системы.

Внутренние и наружные блоки, являющиеся частью системы, идентифицируют раздельно:

- Наружные блоки: с пульта дистанционного управления можно присваивать наружным блокам тип системы — например, одномодульные или комбинированные.
- Внутренние блоки: поворотным переключателем на каждом блоке.



Пробный пуск с пульта дистанционного управления

С пульта дистанционного управления выполнять пробный пуск можно тремя способами:

1. Автоматическая диагностика: быстрая проверка условий эксплуатации наружных и внутренних блоков.
2. Обращение к сохраненным данным: при возникновении неисправности пульт сохраняет все рабочие параметры системы на данный момент, а на экран выводится соответствующий код неисправности. Проводить диагностику системы кондиционирования просто и эффективно.
3. Настройка функционала опций: с пульта можно регулировать настройки до 29 опций (например, сдвиг на 4°C в режиме обогрева или повышенная скорость вентилятора). Можно выполнять одновременную настройку сразу нескольких внутренних блоков и регулировать их конфигурацию после завершения монтажа.

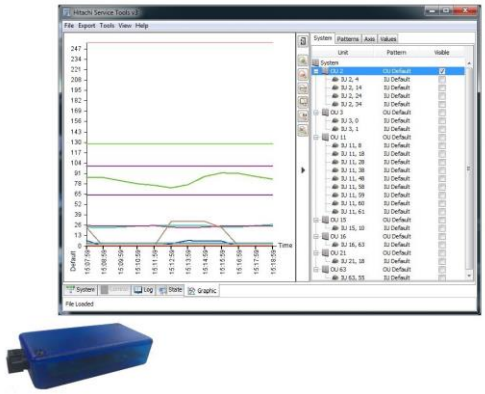


Пробный пуск с наружного блока
Семисегментный индикатор наружного блока отображает параметры, связанные с работой блока.
По индикатору можно диагностировать неполадки, произошедшие при пробном пуске или текущей работе.

2.4.2 Проверка работы служб

Управление работой системы
Система управления постоянно отслеживает состояние всей системы. Она следит за всеми рабочими параметрами, которые используются для управления работой наружных и внутренних блоков.

Система кондиционирования с облегченным управлением
Системой кондиционирования легко управлять при помощи программы Hitachi Service Tools.



Она позволяет подключать к системе кондиционирования ноутбук через интерфейс, который подключается к шине H-LINK II. Посредством ряда меню приложение эффективно управляет всеми подключенными системами и получает данные для оптимальной производительности оборудования.
Все данные, получаемые через Hitachi Service Tools, собирают в различных форматах и мониторят несколькими способами. Пользователь ПО может настраивать обработку данных для мониторинга наиболее интересующих его параметров каждой системы. Предусмотрено создание отчетов по журналам, а каждое из окон можно экспортировать различными образами.
Отчеты можно использовать для непрерывной проверки того, правильно ли работает система. Любое отклонение от диапазона допустимых значений будет сразу же зафиксировано.
Более того, в Service Tools имеется опция дистанционного управления блоками. Это даст пользователю возможность выполнять тестирование, не отходя от компьютера, а также конфигурировать дополнительные функции через Service Tools без последующей настройки самих блоков.
Программу Service Tools можно обновлять онлайн через интернет-соединение. При корректной конфигурации и регистрации программа Service Tools будет отслеживать обновления и советовать пользователю установить их.

2.5 Функциональные преимущества

2.5.1 Внутренние блоки

Конструкция вентиляторов линейки внутренних блоков SYSTEM FREE сокращает сопротивление воздуха лопаткам. Это сделано с целью повысить напор воздуха и обтекание лопаток воздухом. В результате снижается энергопотребление и шум от приводов вентиляторов.

2.5.2 Улучшены дополнительные функции для останова вентилятора при отключении по температурной защите

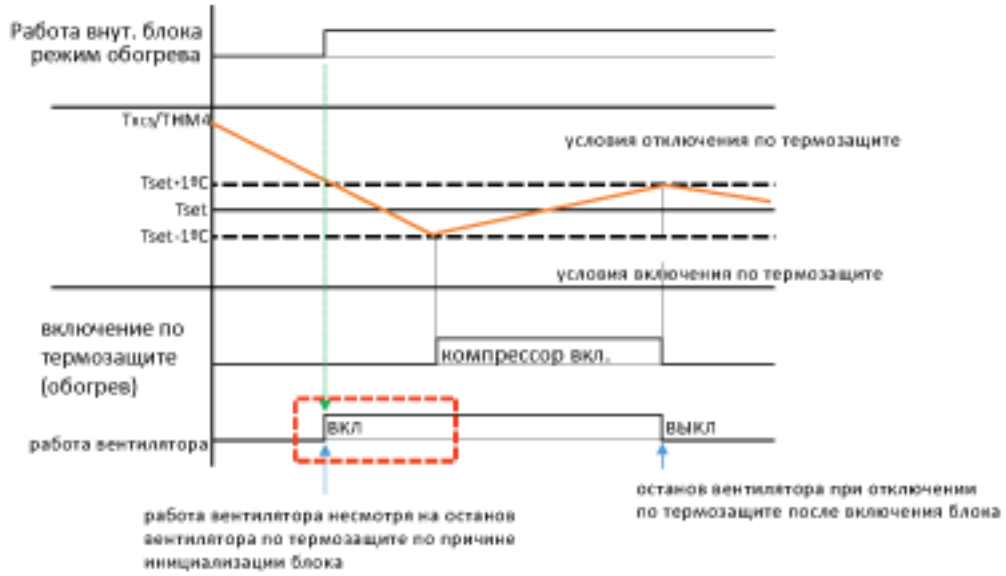
Режим обогрева. Останов вентилятора при отключении по температурной защите
Улучшены дополнительные функции E8 и CE для останова вентилятора при отключении по температурной защите

Настройка опциональных функций:

- “E8=01”: останов вентилятора при отключении по температурной защите при использовании THM-R2AE (подключается к порту THM4 на плате контроллера внутреннего блока).
- “CE=01”: останов вентилятора при отключении по температурной защите при использовании датчика PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B) (в этом случае необходимо задать C8=01).

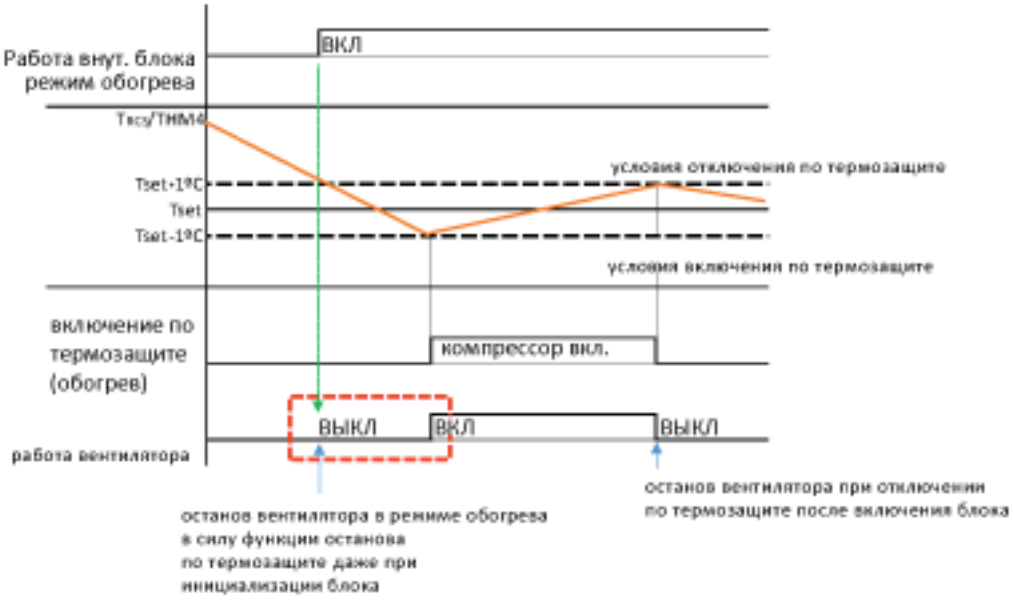
Предыдущий принцип работы блока с E8/CE=01

В предыдущей версии программного обеспечения при включении внутреннего блока (включение в режиме обогрева) в условиях, соответствующих отключению по температурной защите, вентилятор включался и продолжал работать даже при выборе дополнительной функции. Вентилятор останавливался только при переходе системы от включения по температурной защите к отключению по температурной защите.



Принцип работы блока с E8/CE=01

Сейчас при включении внутреннего блока в условиях, соответствующих отключению по температурной защите, вентилятор включаться не будет.



ПРИМЕЧАНИЕ

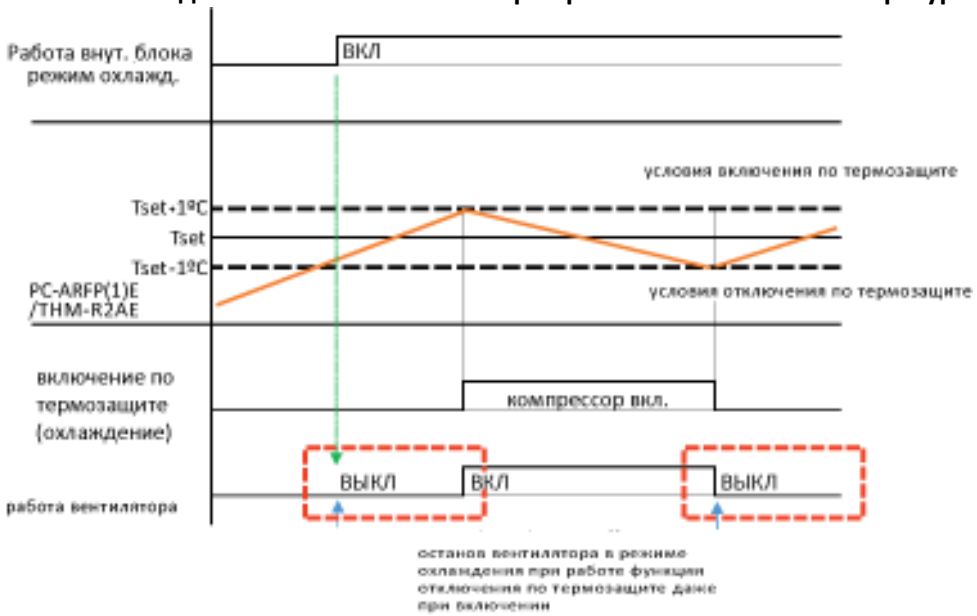
- Эти функции доступны только при использовании датчика на дистанционном пульте (в PC-ARFP1E/ PC- ARFG(2)-E(B)) или выносного датчика (THM-R2AE).
- Примечание: при использовании функции CE:

✓C8=00: данная настройка не допускается.

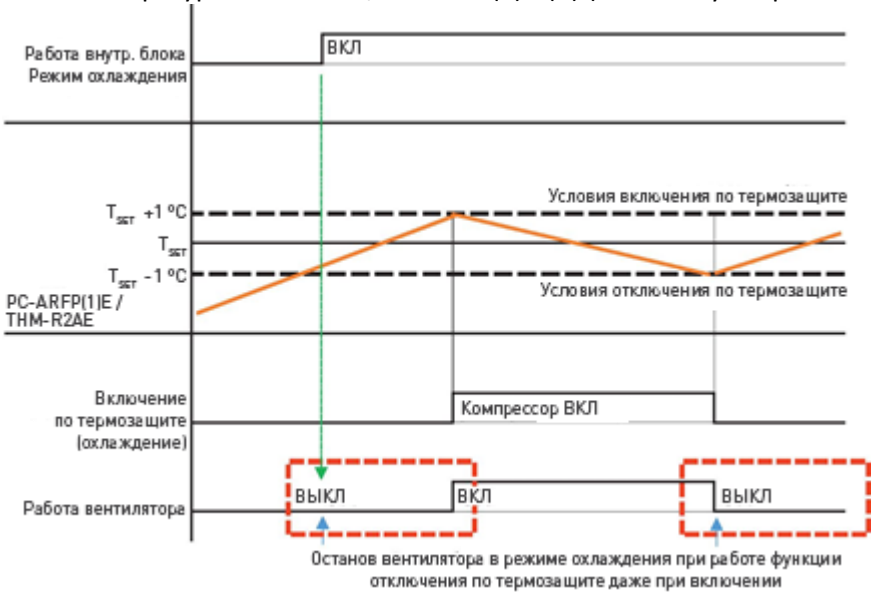
✓C8=02: данная настройка не рекомендуется, поскольку при ее включении комфортные усло-

вия могут так и не быть достигнуты (задание C8 значением 02 означает, что управление блоком выполняется по усредненному значению датчика на пульте и датчика на заборе воздуха внутреннего блока).
• При выборе функции автоматического движения створки будут продолжать работу как при включении, так и при выключении по температурной защите.

Режим охлаждения. Останов вентилятора при отключении по температурной защите



Эта дополнительная функция не позволяет вентилятора включиться при условиях, соответствующих отключению по температурной защите, даже при включении системы.
Настройка опциональных функций:
• Cd=01: останов вентилятора при отключении по температурной защите при использовании дополнительного выносного датчика температуры THM-R2AE (подключается к THM4) или датчика температуры PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B) (в этом случае рекомендуется задать C8=01).



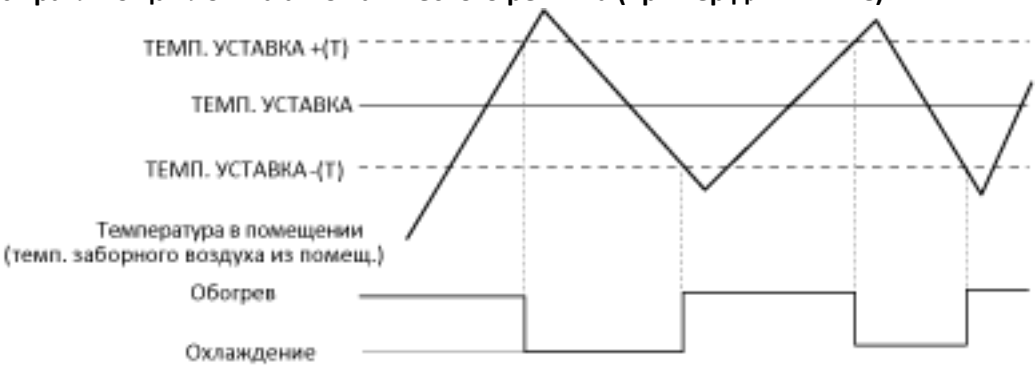
ПРИМЕЧАНИЕ
При работе нужно соблюдать следующее:

• Запрещается задавать эту функцию если в системе не предусмотрен датчик на пульте управления (в PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B)) или выносной датчик (THM-R2AE). В противном случае система может никогда не достигнуть комфортных условий в помещении.
• Запрещается задавать функцию Cd в том случае, если температуру регулируют по следующим алгоритмам:
✓ C8=00: регулирование температуры по датчику на заборе воздуха внутреннего блока.
✓ C8=02: регулирование температуры по усредненному значению между датчиком на пульте и датчиком на заборе воздуха внутреннего блока. В этом случае система может никогда не достигнуть комфортных условий в помещении.
• При выборе функции автоматического движения створки будут продолжать работу как при включении, так и при выключении по температурной защите.

2.5.3 Улучшена работа при автоматическом выборе охлаждения/обогрева

При корректной разнице между уставкой и температурой в помещении для автоматического выбора охлаждения/обогрева система может обеспечить быстрый отклик и комфортный микроклимат.
Настройку температуры для переключения между режимом охлаждения и обогрева можно задать дополнительной функцию r2.

Управляющая логика автоматического режима (пример для T = 2 °C)



Эта функция позволяет системе автоматически переключаться между режимами охлаждения и обогрева на основании разницы между температурной уставкой и температурой воздуха на всасывании. Если забираемый кондиционером воздух превышает температурную уставку на 2°C, то система выберет режим охлаждения, а если он на 2°C ниже уставки, то система выберет обогрев.

2.5.4 Управление по датчику присутствия людей в помещении

Производительность кондиционера сохраняется автоматически в зависимости от ситуации и от степени активности людей в помещении, которую фиксирует датчик движения в углу панели. Функция индивидуального управления может снизить энергозатраты еще сильнее. Кроме того, работу кондиционера можно автоматически останавливать, если люди отсутствуют в помещении более 30 минут (1).
Датчик движения позволяет поддерживать комфортный микроклимат в помещении, избегая при этом ненужной работы оборудования (2).
Датчик движения автоматически регулирует следующие параметры в зависимости от ситуации:

- Температурная уставка: корректируется на 1-2°C для экономии электроэнергии.
- Расход воздуха: переключается на один уровень ниже или на уровень Slo (за исключением работы на осушение).
- Направление воздушного потока: переключается на горизонтальное.

ПРИМЕЧАНИЕ

- (1): по умолчанию 30 минут. Но это значение можно менять.
- (2): по умолчанию «работа». Но с пульта можно выбрать настройку «автоматический останов».

Функция датчика движения может использоваться в следующих внутренних блоках:

RCI-FSR1 RCIM-FSRE RPC-FSR RCD-FSR RPI(L/H)-FSR1E	Использование комплекта датчика движения (приобретается отдельно)	Проводной пульт PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B) (необходим для работы, приобретается отдельно)

ПРИМЕЧАНИЕ

Комплект датчика движения можно использовать только с сериями UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium, Centrifugal VRF, SET FREE Sigma, SET FREE Mini и SET FREE air365 Max (Pro).

Энергосбережение за счет датчика движения

Если включить датчик движения с пульта и сравнить температурную уставку до и после регулирования работы в режиме охлаждения (см. ниже):

- Энергопотребление можно снизить максимум на 7%, повысив уставку на 1°C.
- Энергопотребление можно снизить максимум на 14%, повысив уставку на 2°C.

Последовательность работы датчика движения

Чувствительный элемент датчика измеряет инфракрасные колебания.

↓

Аналоговое напряжение подается в соответствии с инфракрасным сигналом.

↓

Аналоговое напряжение преобразуется в дискретный сигнал по соответствующему порогу.

Последовательность управляющего датчика движения на внутреннем блоке

Определяет, есть ли в помещении люди, по уровню дискретного сигнала.

↓

Измеряет частоту активности людей в помещении за определенный период времени.

↓

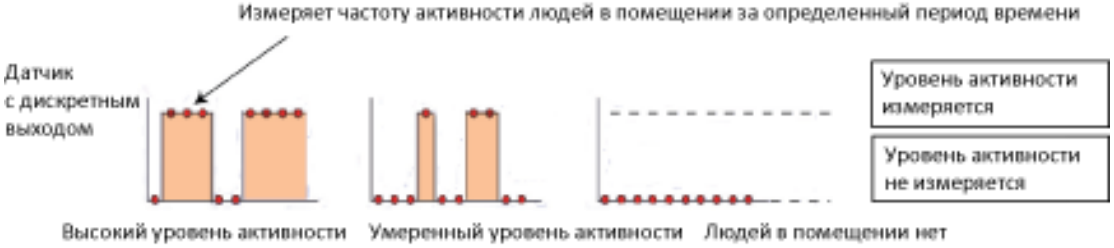
Определяет уровень активности людей в помещении в зависимости от вычисленной скорости реакции (частоты) *Скорость реакции (частота) = обнаруженные эпизоды активности людей в помещении / период времени

↓

Изменение рабочего режима в зависимости от уровня активности людей в помещении и от пройденного времени.

↓

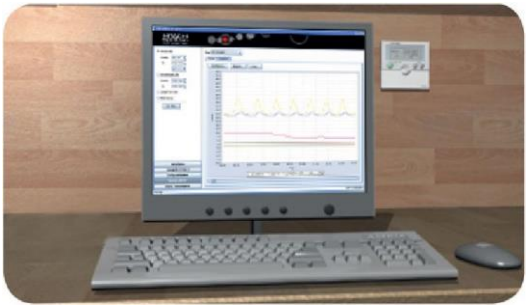
Автоматическое регулирование каждого рабочего режима.



2.6 Преимущества при техническом обслуживании

2.6.1 Доступность инструментов

Hitachi Service Tools
Весь функционал программы Hitachi Service Tools может также использоваться для технического обслуживания системы (как профилактического, так и внепланового). Любую неисправность можно оперативно выявить и устранить.



Система CSNET WEB также является мощным инструментом, который крайне полезен для проведения технического обслуживания.
Компания Hitachi выпускает широкий модельный ряд систем дистанционного управления, которые совместимы с наружными блоками SET FREE и UTOPIA. Устройства управления описаны в соответствующем техническом каталоге.

Мониторинг системы и облегчение технического обслуживания
Программа Hitachi Service Tools — это крайне мощный инструмент для управления системами кондиционирования. Для этого программа следит за корректной работой всей системы и отображает данные, которые позволяют выявлять потенциальные неисправности.
Управление системой через программу позволяет планировать периоды технического останова и означает возможность обследования любого блока, не нарушая при этом работоспособности всей системы. Программа обрабатывает и интерпретирует полученные данные самостоятельно, без привлечения персонала для считывания показаний и проведения проверок на объекте.

Сокращение эксплуатационных расходов
Контролируемая работа позволяет в режиме реального времени наблюдать за производительностью всей системы кондиционирования. Система управления призвана в любой момент обеспечивать работу всех узлов системы в соответствии с заданными условиями на максимальной производительности и эффективности. В данной ситуации минимальные эксплуатационные расходы являются главным преимуществом системы.
При выходе какого бы то ни было значения за заданные пределы подается сигнал о необходимости оперативного решения ситуации. Программа для управления системой выводит сообщения о подобных ситуациях, что снижает расходы, возникающие при внештатном останове оборудования.
Более глубокий анализ тенденций эксплуатации является начальной точкой для создания реалистичных графиков технического обслуживания в соответствии с эксплуатационными условиями каждой системы.

2.6.2 Простота обслуживания

Оптимизированная конструкция облегчает обслуживание
Узлы всей линейки внутренних блоков отличаются надежной и долговечной конструкцией с учетом потребностей рынка в снижении расходов на обслуживании.
Внутренняя конструкция блоков и расположение узлов облегчают демонтаж и сборку, если таковые потребуются на объекте.

Минимальное техническое обслуживание или его полное отсутствие
Все блоки и компоненты линейки внутренних блоков SYSTEM FREE разработаны с учетом простого технического обслуживания.

Отсутствие комплектующих, требующих замены
В линейке практически отсутствуют комплектующие, требующие физического осмотра. В ряде моделей требуется лишь периодическая замена воздушных и деодорирующих фильтров с длительным сроком службы. Другие комплектующие замены не требуют.

Приверженность философии Hitachi
Внутренние блоки линейки SYSTEM FREE разработаны с учетом философии Hitachi, которая гарантирует максимальную надежность и сводит обслуживание к минимуму.

2.7 RCI — 4-сторонние кассетные

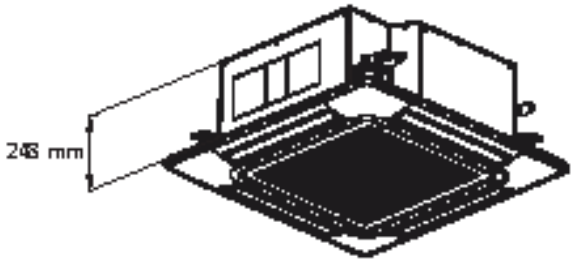


ПРИМЕЧАНИЕ

Hitachi рекомендует использовать пульт PC-ARFP1E или PC-ARFG(2)-E(B) (приобретается отдельно) для достижения максимальной производительности моделей RCI-(1.0-6.6)FSR1.

2.7.1 Преимущества при монтаже

Компактные блоки низкого профиля подходят для монтажа в узких пространствах под фальш-потолками. Высота блока с панелями P-N23NA2 / P-AP160KA3 всего 248 мм (1.0-2.5 HP) и 298 мм (3.0-6.0 HP), что делает их одними из самых компактных на рынке.



Гибкость монтажа на высоких потолках: наличие четырех скоростей вентилятора (HIGH 2, HIGH, MED и LOW) позволяет получить мощный воздушный поток от блоков, установленных на большой высоте. При этом даже не требуется подключение опционального режима высоких потолков (C5).

С пульта можно выбрать такую скорость, которая подойдет конкретной высоте потолка:

Поддерживается высота потолков (с пультов PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR)			
Режим высокой скорости (C5)	Режим расхода воздуха	от 1 до 3 л.с.	4 и 5 л.с.
Стандартно	HIGH	2,7 м	3,2 м
(00)	HIGH 2	3,5 м	4,2 м

Кроме того, настройка режима высокой скорости воздуха (C5) позволяет выбирать различные варианты расхода воздуха для каждой скорости вентилятора. Таким образом 4-сторонние кассетные модели предлагают пять различных скоростей воздуха (HH2, HH1, Hi, Me и Lo).
Режим высокой скорости выбирают из опциональных функций C5 на пульте. Если настройку режима высокой скорости (C5) задать значением High Speed 2 (настройка 02), то расход воздуха на скорости HIGH 2 и HIGH будет равен указанным в таблице значениям, поскольку расход воздуха HIGH 2 и HIGH будет соответствовать значению HH2 настройки high speed 2.

	Режим расхода воздуха выбирают с пульта управления			
Режим высокой скорости (C5)	HIGH 2	HIGH	MED	LOW
Standard (00)	HH2	Hi	Me	Lo
High Speed 1 (01)	HH2	HH1	Hi	Me
High Speed 2 (02)	HH2	HH2	HH1	Hi

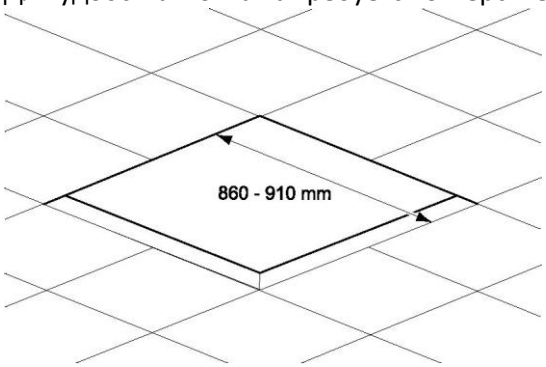
При использовании опционального фильтра (приобретается отдельно) за исключением фильтра с длительным сроком службы требуется выбирать режим высокой скорости вентилятора.
Для монтажа новых и обновленных блоков требуется меньше подпотолочного пространства:

теперь глубина ниши может составлять от 860 до 910 мм, а не 910 мм, как раньше.

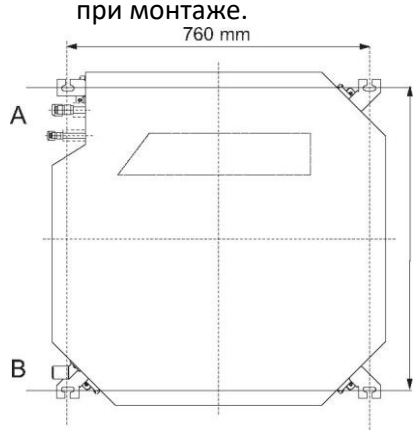
ПРИМЕЧАНИЕ

Минимальный монтажный зазор 860 мм.

Для удобства монтажа требуется отверстие шириной 910 мм.



- Гибкий монтаж блока: монтаж значительно легче благодаря конструкции блока. Расстояние между точками подвеса по углам блока составляет 760 мм.
- Направление монтажа блока легко варьировать в соответствии с расположением трассы; точки монтажа блока при этом менять не требуется.
- Простота конструкции даже в сложных проектах означает возможность подвода фреонопроводов и дренажных шлангов под различным углом. Это облегчит удобство подачи воздуха и повысит эффективность системы.
- Зазор между дренажными патрубками и патрубками фреонопровода облегчает доступ при монтаже.

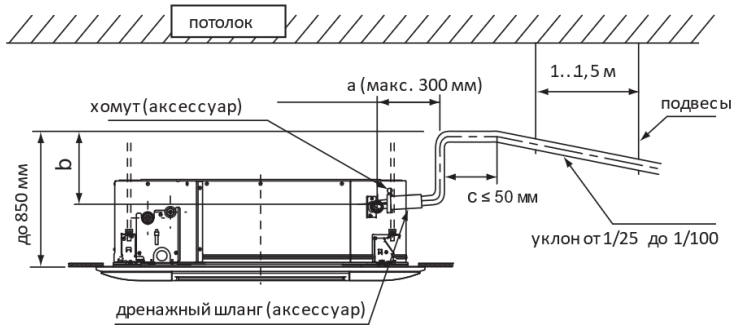


A: подключение фреонопроводов

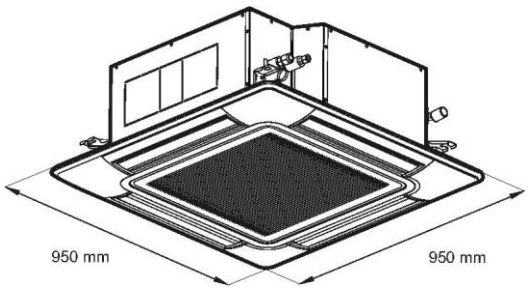
B: подключение дренажной линии

- Оснащается дренажным насосом, который поднимает дренаж на высоту до 850 мм относительно блока. При повышении уровня накопившейся воды насос включится автоматически.

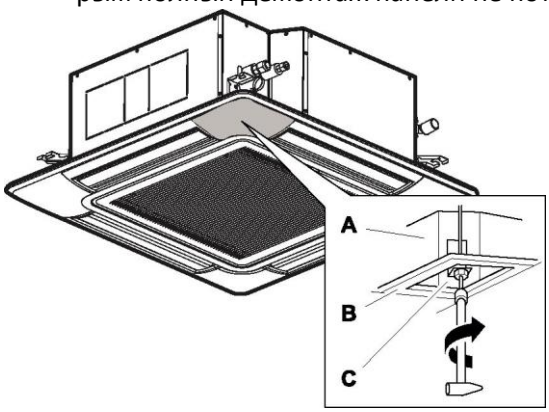
A: ≤ 300 мм (A + B + C ≤ 1100 мм).



- Размер стандартной ячейки подвесного потолка: у декоративных панелей стандартный размер шириной 950 мм. Благодаря этому их легко менять на другие модели другой производительности.



- Высоту блока легко регулировать с каждого угла за счет особых лючков, благодаря которым полный демонтаж панели не потребуется.

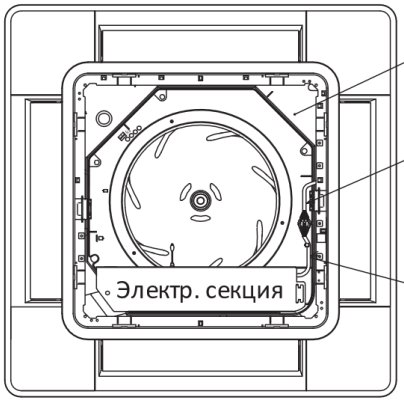


A: корпус блока
B: декоративная панель
C: лючок для регулировки высоты

ПРИМЕЧАНИЕ

Блок легко установить заподлицо с подвесным потолком, регулируя его высоту расположенными по углам болтами.

- Электрическая секция декоративной панели расположена со внутренней стороны воздухозаборной решетки блока. Для подключения панели открывать крышку электрической секции не требуется.



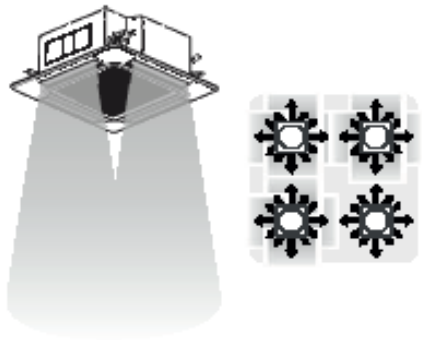
Декоративная панель
без воздухозаборной решетки

Провода привода для автоматических створок (на декоративной панели): разъем для низковольтного подключения, 20 полюсов, белый.

Провода привода для автоматических створок (на внутреннем блоке): разъем для низковольтного подключения, 20 полюсов, белый.

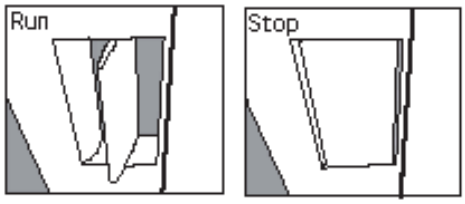
2.7.2 Функциональные характеристики

- Обработанный воздух равномерно распределяется во всех направлениях расширяющейся струей, благодаря улучшенной конструкции вентилятора и декоративной панели. Кроме того, индивидуальное управление каждой створкой обеспечивает точное регулирование подаваемого воздуха.

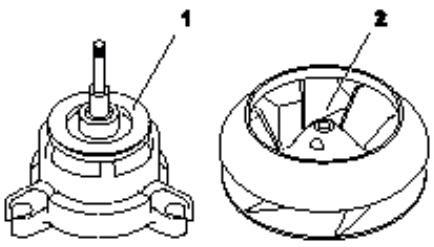


- Интеллектуальная система закрывания створок. При выключении кондиционера створки возвращаются в горизонтальное положение, а воздухораспределительное отверстие закрывается, чтобы избежать скопления пыли и грязи внутри. Закрытое положение створок придает выключенному внутреннему блоку стильный вид.

Работа Останов



- Малошумная работа. Низкий уровень шума (27 дБ(А) в моделях RCI(1.0-2.0) HP на низкой скорости достигается за счет привода постоянного тока (1) для вентилятора и новой вибростойкой конструкции вала турбовентилятора (2). Оба компонента предотвращают возникновение сильного шума при работе турбовентилятора.



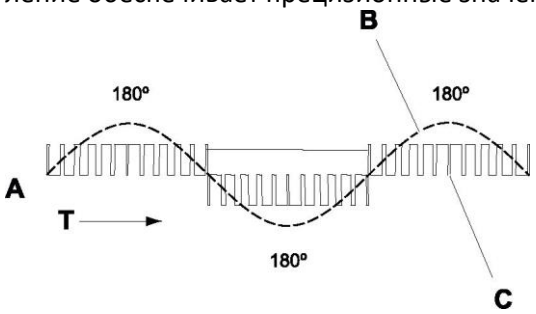
В таблице ниже приводятся уровни звукового давления в дБ(А).

Уровень звукового давления при штатной работе дБ(А)				
	Установка скорости вентилятора			
Модель	Высокая 2	Высокая	Средняя	Низкая
RCI-1.0FSR1	33	30	28	27
RCI-1.5FSR1	35	31	30	27
RCI-2.0FSR1	37	32	30	27
RCI-2.5FSR1	42	36	32	28
RCI-3.0FSR1	42	36	32	28
RCI-4.0FSR1	48	43	39	33
RCI-5.0FSR1	48	45	40	35
RCI-6.0FSR1	48	46	41	37

Приводы с ШИМ-регулированием

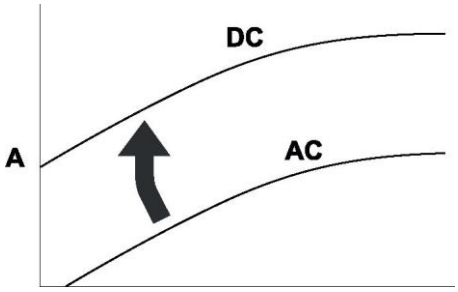
Электроприводы во внутренних блоках SYSTEM FREE отражают последние достижения научных исследований в области функционала и конструкции оборудования. В каждом блоке применяются многочисленные технологии с широчайшим спектром возможностей. К примеру, использование двигателей постоянного тока с ШИМ-регулированием для приточных вентиляторов моделей RCI(M) в два раза сокращает энергопотребление. В этом случае, если число наработки приточных вентиляторов будет достаточно высоким, то экономия электроэнергии будет существенной.

Более того, уровень шума тоже стал значительно комфортнее, поскольку электронное управление обеспечивает прецизионные значения в каждой ситуации.



A: электричество
B: ток
C: напряжение
T: время

Сниженное потребление тока, благодаря использованию двигателей постоянного тока.



A: эффективность привода (%)
DC: привод постоянного тока
AC: привод переменного тока

При сравнении с оборудованием, где используется двигатель переменного тока, вентилятор с двигателем постоянного тока существенно повышает эффективность работы. Более того, регулирование скорости вращения двигателя постоянного означает более равномерный поток поступающего воздуха.

Двигатель оснащается ротором с поверхностью из ферритового магнита, отцентрованной обмоткой и разъемным сердечником, что снижает потребление электроэнергии. Улучшены все

факторы, влияющие на эффективность двигателя: он на 50% компактнее и легче двигателей, которые используются в стандартных моделях.

Энергосбережение

Теплообменник высокой производительности, турбовентилятор высокой эффективности, дренажный насос постоянного тока и датчик движения.

Теплообменник высокой производительности

Энергосбережение во время эксплуатации достигается за счет высокоэффективного теплообменника высокой производительности с меньшим диаметром трубок (5 мм) и инновационной конструкцией оребрения. Это, а также турбовентилятор с объемной геометрией лопаток и экономичный дренажный насос с приводом постоянного тока позволяют добиться значительного прогресса в энергосбережении.

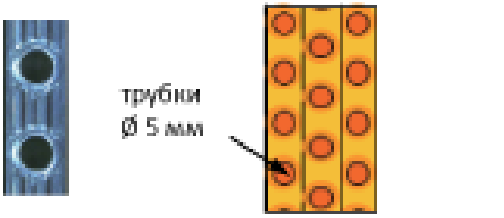


схема расположения трубок

Турбовентилятор высокой эффективности

В блоках применяется турбовентилятор высокой эффективности. Турбовентилятор с объемной геометрией лопаток и оптимизированная схема подачи воздуха позволяют повысить эффективность вентилятора и понизить уровень шума.

Дренажный насос постоянного тока

Дренажный насос с пониженным энергопотреблением и приводом постоянного тока входит в стандартную комплектацию внутренних блоков.

Датчик движения

Усовершенствованная функция энергосбережения за счет декоративной панели с датчиком движения

Датчик движения может регулировать температурную уставку в зависимости от активности людей в помещении. Он регулирует расход воздуха и направление воздушного потока.

Функция энергосбережения усовершенствована за счет работы датчика движения и индивидуализированной работы системы по сравнению со стандартной работой.

Увеличенное изображение
угла декоративной панели



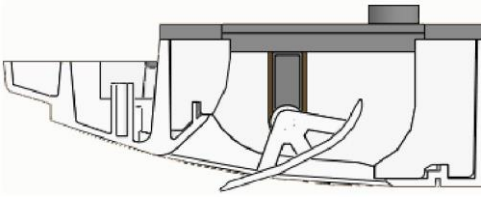
Простой монтаж комплекта датчика движения

Датчик движения поставляется установленным на угловой элемент, который можно установить на любой из углов декоративной панели. Пользователю можно выбрать такое место установки датчика, которое наиболее подойдет требованиям на объекте. Для установки датчика движения достаточно подключить провод реле к контакту CN10 на электрической секции.



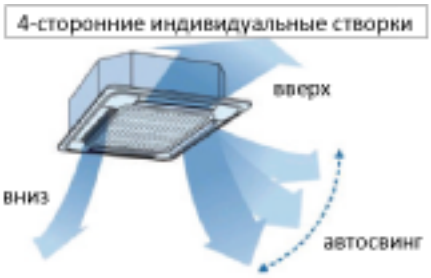
Конструкция створок

Конструкция створок жалюзи помогает избежать вертикальной подачи воздуха вниз, чтобы исключить дискомфорт из-за неравномерной температуры воздуха и сквозняков.



Индивидуальные настройки для каждой створки

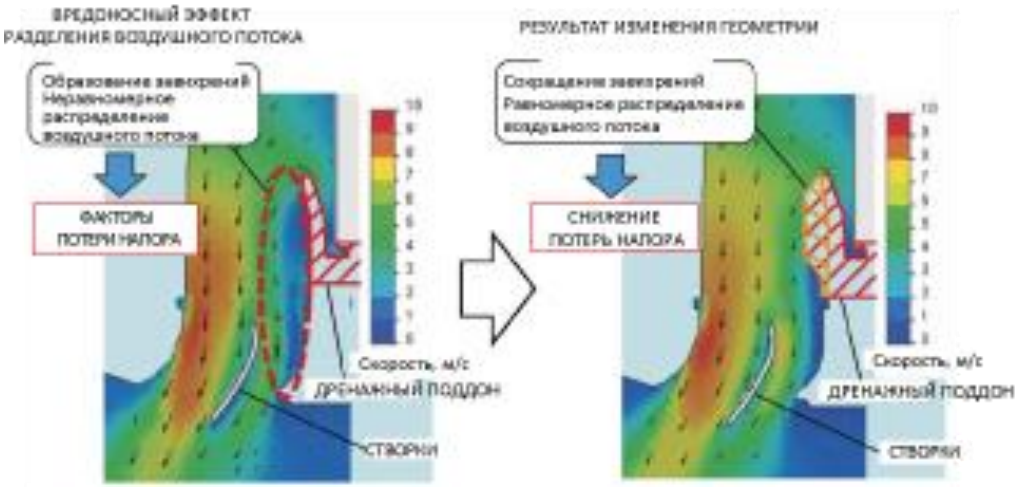
Индивидуальное управление створками осуществляется через меню пульта PC-ARFP1E или PC-ARFG(2)-E(B) и позволяет выбирать положение для каждой из четырех створок. Более подробная информация приводится в руководстве по монтажу и эксплуатации PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B).



Снижение потерь напора на воздуховыпускном отверстии

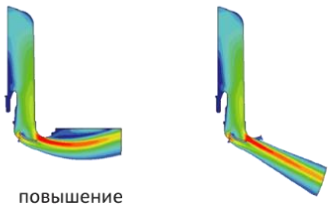
Улучшена геометрия воздухораспределительного отверстия

Геометрия воздухораспределительного отверстия улучшена во избежание нежелательных завихрений и, как результат, потерь напора. На иллюстрации видно распределение воздушного потока в разрезе воздухораспределительного отверстия.



Повышение эффекта Коанда

Улучшенная конструкция створок панели и геометрия воздухораспределительных отверстий улучшает эффект Коанда и повышает комфорт пользователей, защищая их от прямой подачи холодного воздуха.



повышение эффекта Коанда — в старых моделях

горизонтальная подача воздуха

Широкий диапазон скоростей вентилятора

В системе предусмотрено 4 скорости вентилятора для более высокого комфорта в помещении.
RCI
4 скорости
HIGH 2 (*)
HIGH
MED
LOW

(*) Доступно с пульта PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR без дополнительных настроек.

Увеличенный диаметр дренажной заглушки

Техническое обслуживание стало удобнее благодаря дренажной заглушке VP25 наружным диаметром 32 мм.

2.8 RCIM - 4-сторонние кассетные (компактные)



ПРИМЕЧАНИЕ

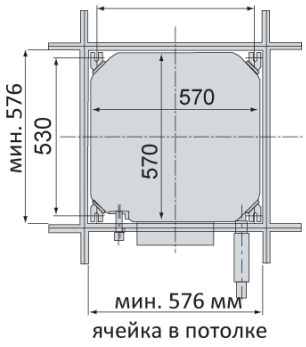
Hitachi рекомендует использовать пульт PC-ARFP1E или PC-ARFG(2)-E(B) (приобретается отдельно) для достижения максимальной производительности моделей RCIM-(0.4-2.5)FSRE.

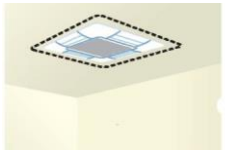
2.8.1 Преимущества при монтаже

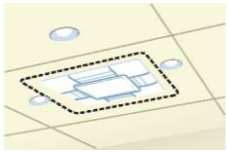
- Компактное исполнение серии RCIM имеет суженный профиль более крупных моделей, благодаря которому их можно устанавливать в узкие пространства под фальш-потолком. Высота блока всего 295 мм: это одни из самых компактных моделей на рынке в своем классе.
- Возможность работы в помещениях с высокими потолками: эта модель адаптирована для помещений с потолками до 3,5 м.

	Высота потолков, м	
Настройка с пульта	(0,4-1,5) л.с.	(2,0 - 2,5) л.с.
MED	2,5	от 2,5 до 2,7
HIGH	от 2,5 до 2,9	от 2,7 до 3,1
HIGH 2	от 2,9 до 3,2	от 3,1 до 3,5

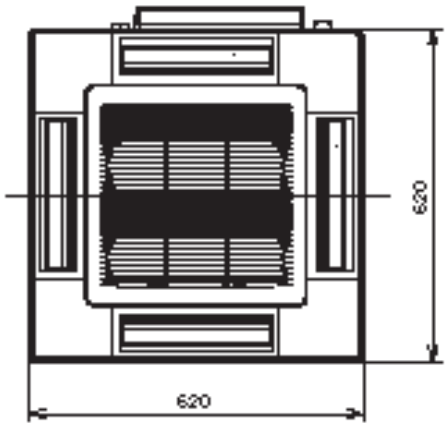
- Подходят для монтажа в узких пространствах — например, в туалетных комнатах, между осветительными приборами, в подвесных потолках с размером ячейки 600 x 600 мм без необходимости увеличивать отверстие за счет прорезания соседних ячеек.







- Размер стандартной ячейки подвесного потолка: у декоративных панелей стандартный размер шириной 620 мм.
- Габариты блока (570 x 570 мм) означают, что его можно монтировать в ячейку стандартной европейской панели размером 600 x 600 мм.
- Новая линейка декоративных панелей



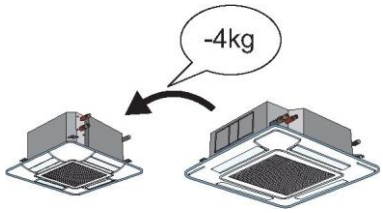
Предлагается новая линейка декоративных панелей с 3 опциями (продаются отдельно как аксессуар).

Панель	
P-AP56NAM	(без датчика движения)
P-AP56NAMS	(со встроенным датчиком движения)
P-AP56NAMR	(со встроенным приемником сигналов)

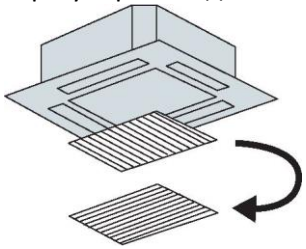
Эти панели совместимы со всей линейкой внутренних блоков RCIM-FSRE.

Легкий внутренний блок

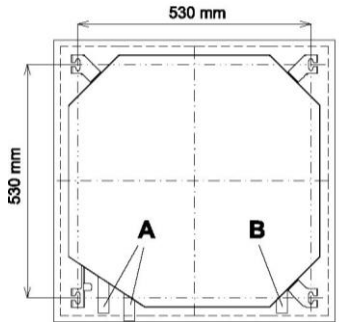
По сравнению со стандартными 4-сторонними кассетными внутренними блоками масса этой компактной модели снижена примерно на 4 кг. Это значительно облегчает транспортировку и монтаж.



Выбор положения решетки. Решетка имеет тоже компактные габариты. Ее положение легко отрегулировать даже после монтажа блока. Положение решетки можно изменить на 90°.



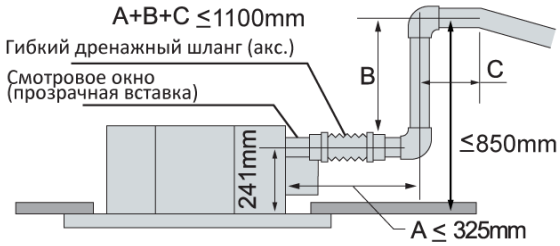
Гибкий монтаж блока: монтаж значительно легче благодаря конструкции блока. Расстояние между точками подвеса по углам блока составляет 530 мм.



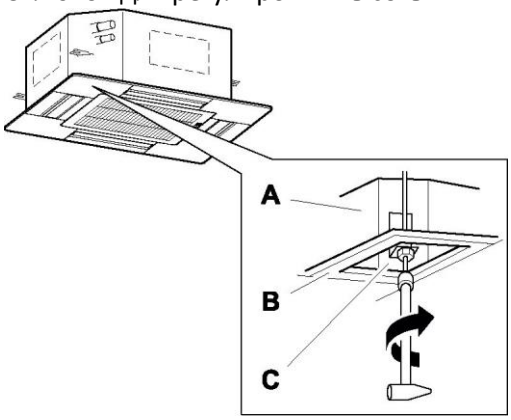
Направление монтажа блока легко варьировать в соответствии с расположением трассы; точки

монтажа блока при этом менять не требуется.
Простота конструкции даже в сложных проектах означает возможность подвода фреонопроводов и дренажных шлангов под различным углом. Это облегчит удобство подачи воздуха и повысит эффективность системы.
Зазор между дренажными патрубками и патрубками фреонопровода облегчает доступ при монтаже.
A: подключение фреонопроводов
B: подключение дренажной линии

Дренажный насос с подъемом на большую высоту. Внутренние блоки в стандартной комплектации оснащаются дренажным насосом постоянного тока с подъемом жидкости на большую высоту. Насос дает возможность поднять дренажную трассу выше, на высоту до 850 мм от поверхности подвесного потолка.



Простая регулировка высоты. Высоту блока легко регулировать с каждого угла за счет особых лючков, благодаря которым полный демонтаж панели не потребуется.
A: корпус блока
B: декоративная панель
C: лючок для регулировки высоты



ПРИМЕЧАНИЕ
Блок легко установить заподлицо с подвесным потолком, регулируя его высоту расположенными по углам болтами.

2.8.2 Функциональные характеристики

Улучшенное энергосбережение
Энергосбережение улучшено за счет теплообменника высокой производительности, турбовентилятора высокой эффективности, дренажного насоса постоянного тока и датчика движения.

Теплообменник высокой производительности
Теплообменник высокой эффективности и высокой производительности (трубки диам. 5 мм + улучшенная конструкция оребрения)

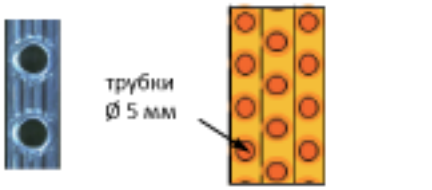


схема расположения трубок

Дренажный насос постоянного тока
В комплектацию внутренних блоков входит дренажный насос с пониженным энергопотреблением и приводом постоянного тока.

Усовершенствованная функция энергосбережения за счет датчика движения
Датчик движения может регулировать температурную уставку в зависимости от активности людей в помещении. Он регулирует расход воздуха и направление воздушного потока.
Функция энергосбережения усовершенствована за счет работы датчика движения и индивидуализированной работы системы по сравнению со стандартной работой.



Конструкция створок
Створки жалюзи обеспечивают мягкую подачу воздуха, снижают неравномерность температур, понижают дискомфорт и вероятность сквозняков.

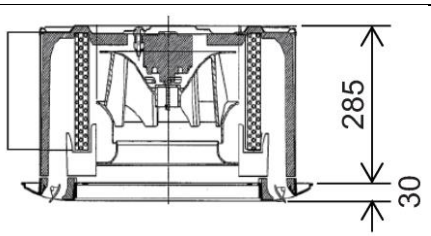
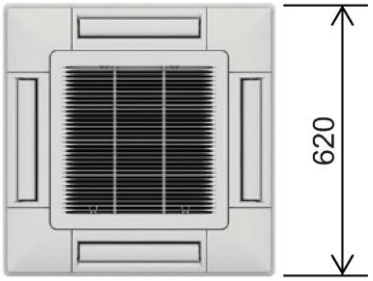
Гибкость монтажа на высоких потолках
Добавлена скорость вентилятора HIGH 2, которая выше обычной высокой скорости HIGH.

Дренажный поддон
Антибактериальное покрытие и увеличенный диаметр дренажной заглушки препятствуют образованию слизи и облегчают обслуживание.

Низкий уровень шума (минимальный в своем классе) и турбовентилятор высокой эффективности
Турбовентилятор высокой эффективности с объемной геометрией лопаток и оптимизированная схема подачи воздуха позволяют повысить эффективность вентилятора и понизить уровень шума.
Низкий уровень шума на низкой скорости достигается за счет привода постоянного тока для вентилятора и новой вибростойкой конструкции вала турбовентилятора. Оба компонента предотвращают возникновение сильного шума при работе турбовентилятора.¶

Особо компактные размеры

Компактные 4-сторонние кассетные блоки RCIM и их декоративные панели специально разработаны с учетом компактной конструкции, которая позволяет устанавливать их в узких пространствах.

Габариты			
Внутренний блок	Ширина и глубина	570	
	Высота	269	
	со стороны потолка	285	
Декоративная панель	Ширина и глубина	620	
	Высота	41	
	со стороны потолка	30	

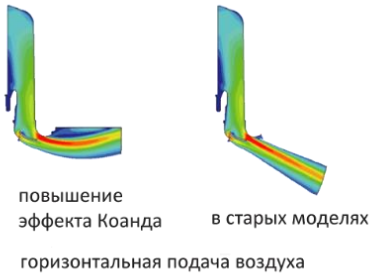
Новая конструкция и улучшенные характеристики декоративной панели

Простой и стильный дизайн

4-сторонние индивидуальные створки

Полностью закрыты

Простой и стильный дизайн декоративной панели предусматривает 4 индивидуальных положения створок. Улучшенная конструкция створок панели и геометрия воздухораспределительных отверстий улучшает эффект Коанда и повышает комфорт пользователей, защищая их от прямой подачи холодного воздуха



Широкий диапазон скоростей вентилятора

В системе предусмотрено 4 скорости вентилятора для более высокого комфорта в помещении.

RCIM
4 скорости
HIGH 2 (*)
HIGH
MED
LOW

(*) Доступно с пульта PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR без дополнительных настроек.

2.8.3 Преимущества при техническом обслуживании

Простота чистки

Система гарантирует равномерное распределение воздуха за счет широкой воздушной струи. Створки защищают поверхность потолка от скопления пыли и появления неэстетичных пятен.



Плоская поверхность створок грязезащитная; ее очень легко очищать.

Грязезащитные створки RCIM

Очистка створок стала легче благодаря конструкции без нетканого материала сзади.
Загрязнения на створках легко убрать ветошью.

Простота обслуживания

Для проверки работы дренажной системы или проведения нештатного дренажа не нужно отсоединять всю воздухозаборную панель целиком. Достаточно открыть воздухозаборную решетку.

Защита от плесени

Дренажный поддон имеет защиту от плесени, которую наносят на заводе-изготовителе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Защита от плесени действует примерно один-два года. По прошествии этого срока необходимо обновить покрытие.

2.9 RCD — 2-сторонние кассетные



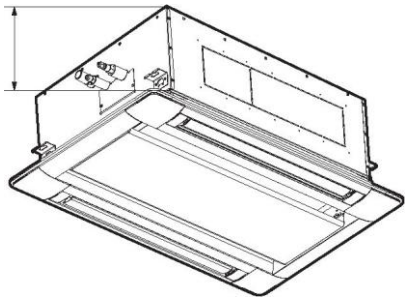
ПРИМЕЧАНИЕ

Hitachi рекомендует использовать пульт PC-ARFP1E или PC-ARFG(2)-E(B) (приобретается отдельно) для достижения максимальной производительности моделей RCD-(0.8-6.0)FSR.

2.9.1 Преимущества при монтаже

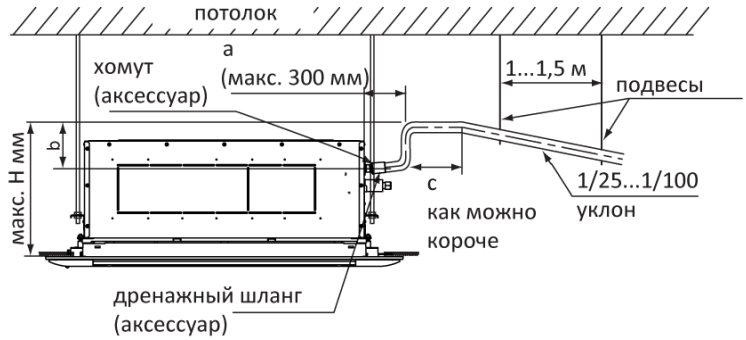
2-стороний вариант кассетных моделей тоже подходит для монтажа в узких пространствах за подвесными потолками.

345 мм



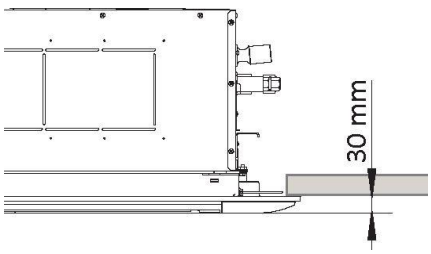
Усовершенствованный дренажный насос

Насос постоянного тока дает возможность поднять дренажную трассу выше, на высоту до 850 мм от поверхности подвесного потолка.

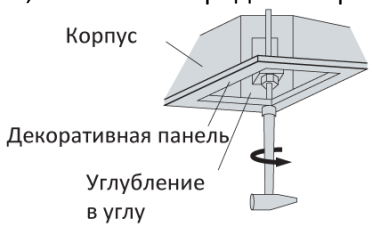


Максимальная высота подъема, H	850
Максимальная длина (a+b+c)	1100

Прекрасно впишется в ячейку любого подвесного потолка. Лицевые панели выступают всего на 30 мм. Благодаря этому блоки не будут привлекать внимание. Более того, для того, чтобы подстроить блок под глубину ниши, предусмотрено дополнительное пространство.



• Простая регулировка высоты. Высоту блока можно отрегулировать через 4 отверстия по углам; отсоединять воздухозаборную панель не нужно. Для более точной регулировки высоту блоку можно отрегулировать через 4 отверстия по углам. Избегайте больших колебаний высоты, чтобы блок продолжал располагаться горизонтально.



2.9.2 Функциональные характеристики

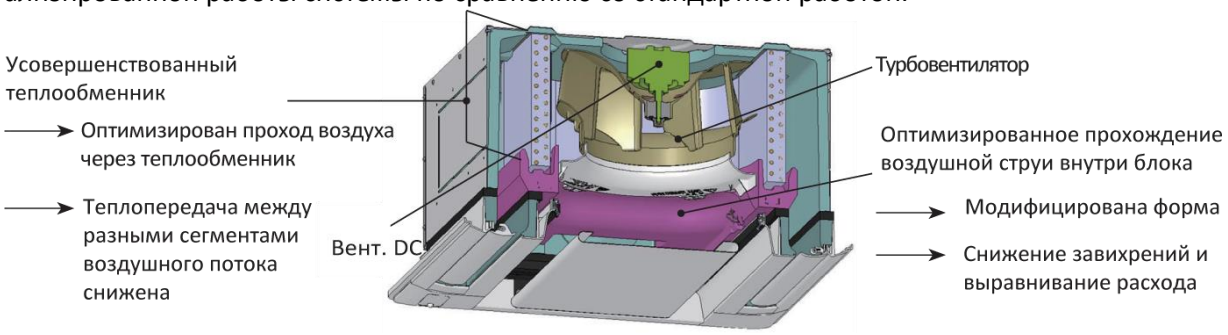
Улучшенное энергосбережение

В системе используется теплообменник высокой производительности, сокращается падение напора, предусмотрен турбовентилятор высокой эффективности и привод вентилятора постоянного тока. Кроме того, функция энергосбережения усовершенствована за счет работы датчика движения.

Энергосбережение улучшено за счет оптимизации теплообменника, сокращения падения напора, за счет турбовентилятора и датчика движения.

Датчик движения может регулировать температурную уставку в зависимости от активности людей в помещении. Он регулирует расход воздуха и направление воздушного потока.

Функция энергосбережения усовершенствована за счет работы датчика движения и индивидуализированной работы системы по сравнению со стандартной работой.

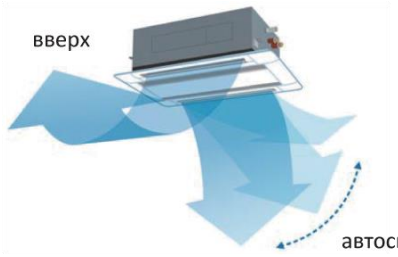


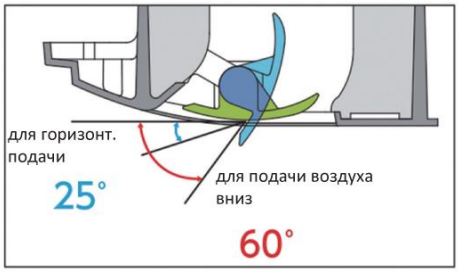
Декоративная дизайнерская панель высокой производительности

Простой стильный дизайн, который в то же время подходит для плоской воздухозаборной решетки. При выключенном кондиционере может использоваться как заслонка.

2-сторонние индивидуальные створки

Угол раскрытия 2 створок можно регулировать индивидуально за счет функции индивидуальной настройки.¶





Широкий диапазон скоростей вентилятора

В системе предусмотрено 4 скорости вентилятора для более высокого комфорта в помещении.

RCD
4 скорости
HIGH 2 (*)
HIGH
MED
LOW

(*) Доступно с пульта PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR без дополнительных настроек.

Гибкость монтажа на высоких потолках

Добавлена скорость вентилятора HIGH 2, которая выше обычной высокой скорости HIGH.

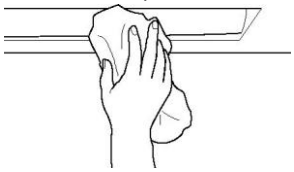
Низкий уровень шума (минимальный в своем классе)

В блоках применяется турбовентилятор высокой эффективности. Эффективность вентилятора повышена, а уровень шума понижен.

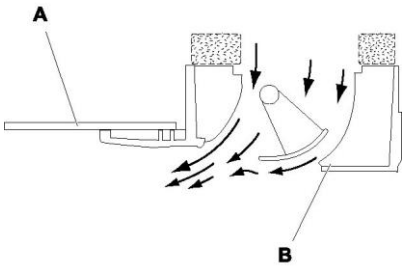
	Уровень звукового давления Стандартная работа, дБ(А)			
Модель	Высокая 2	Высокая	Средняя	Низкая
RCD-0.8FSR	30	29	28	27
RCD-1.0FSR	31	29	28	27
RCD-1.5FSR	37	34	31	30
RCD-2.0FSR	39	36	33	30
RCD-2.5FSR	42	39	36	33
RCD-3.0FSR	45	42	38	33
RCD-4.0FSR	43	40	37	34
RCD-5.0FSR	47	44	41	35
RCD-6.0FSR	48	45	42	39

Простота чистки и техобслуживания¶

Плоская поверхность створок (продаются отдельно как аксессуары) грязезащитная; ее очень легко очищать.



Декоративная воздухозаборная панель призвана защитить от проникновения пыли и загрязнений. Более того, конструкция воздухораспределительного отверстия призвана защитить потолок (A) и воздухораспределительную панель (B) от скоплений грязи.



Фильтры, повышающие качество воздуха

Можно установить опциональные фильтры, которые будут повышать качество воздуха:

- Антибактериальные фильтры с длительным сроком службы.

Деодорирующие фильтры.

Эти фильтры рекомендуют устанавливать в помещениях, где требуется особенно строго контролировать уровень загрязнений в воздухе: в клиниках, больницах и проч.

Опциональный антибактериальный фильтр может защищать от самых распространенных типов бактерий и предотвращать их распространение за счет органических и неорганических веществ.

Опциональный деодорирующий фильтр может эффективно устранять запахи табака или пота за счет особого химического волокна. Фильтр можно использовать многократно. При снижении деодорирующего эффекта выставите фильтр на солнце на один день. Фильтр восстановит свою эффективность.

¶2.10 RPC — подпотолочные модели

RPC-(1.5-6.0)FSR



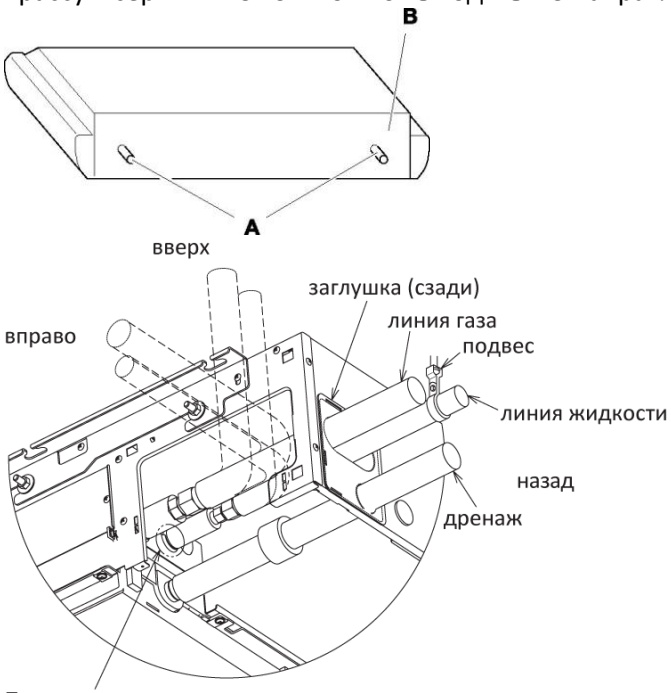
2.10.1 Преимущества при монтаже

Эксплуатационно гибкий монтаж: чтобы повысить вариативность монтажа и выбора монтажной позиции в системе предусмотрели второй клапан, что облегчает монтаж дренажной системы.

A: дренажные трубки

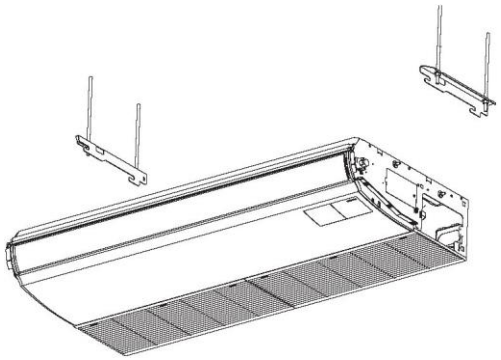
B: тыльная панель

Трассу в сериях RPC-FSR можно выводить в 3 направлениях: сзади, справа и сверху.

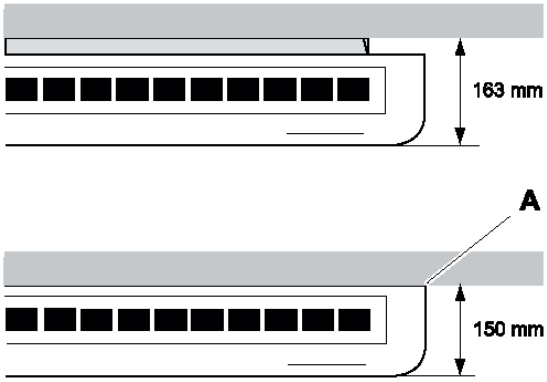


При тесном контакте линии жидкости с корпусом
шум от движения хладагента может повыситься.
Линию жидкости следует фиксировать хомутом.

Блоки серии RPC-FSR можно устанавливать как на кронштейнах, так и непосредственно на подвесных болтах.



Регулировка монтажных кронштейнов: они облегчают регулировку высоты блока, чтобы тот располагался заподлицо с панелью подвесного потолка (A).



2.10.2 Функциональные характеристики серии RPC-FSR

Улучшенное энергосбережение
Высокая эффективность системы достигается за счет повышенной производительности крыльчатки, привода вентилятора и теплообменника.

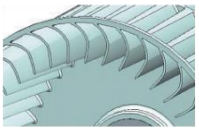
Усовершенствованная функция энергосбережения за счет датчика движения
Датчик движения может регулировать температурную уставку в зависимости от активности людей в помещении. Он регулирует расход воздуха и направление воздушного потока.
Функция энергосбережения усовершенствована за счет работы датчика движения и индивидуализированной работы системы по сравнению со стандартной работой.



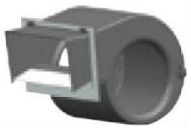
Крыльчатка вентилятора: высокая производительность и низкий уровень шума
Крыльчатка вентилятора имеет новую конструкцию Г-образных лопастей и воздухораспределительного отверстия. Эффективность вентилятора повышена, а уровень шума понижен.



Крыльчатка



Изогнутые лопасти



Кожух вентилятора

Диффузор

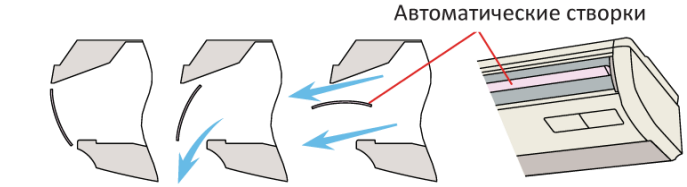
Конструкция створок

Крупные створки жалюзи сглаживают неравномерность температур, понижают дискомфорт и вероятность сквозняков.

Автоматическая створка исполняет функцию заслонки, что повышает эстетичность кондиционера.

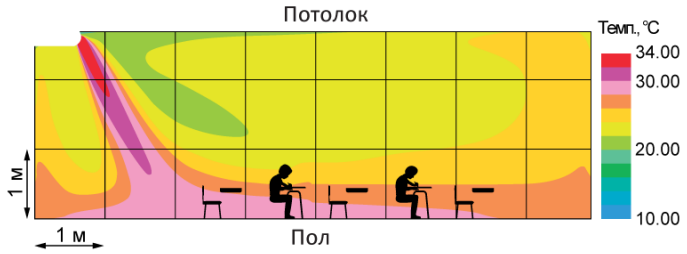
Автоматические створки

В блоке используются крупные автоматические створки того же цвета, что и корпус внутреннего блока. Они сглаживают неравномерность температур, понижают дискомфорт и вероятность сквозняков. Автоматическая створка исполняет функцию заслонки, что повышает эстетичность кондиционера.



Воздух, нагретый до комфортного уровня, распространяется по всему объему помещения, прежде всего на уровне пола.

Распределение температуры



Гибкость монтажа на высоких потолках

Для подачи воздуха предусмотрены четыре скорости. В результате для высоких потолков не требуется выбирать высокую скорость вентилятора.

RPC
4 скорости
HIGH 2 (*)
HIGH
MED
LOW

(*) Доступно с пульта PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR без дополнительных настроек.

• Поддерживаемая высота потолков

Режим высокой скорости (C5)	Режим расхода воздуха	(1,5-3,0) л.с.	(4,0-6,0) л.с.
Standard (00)	HIGH 2	3,5 м	4,3 м

Кроме того, настройка режима высокой скорости воздуха (C5) позволяет выбирать различные варианты расхода воздуха для каждой скорости вентилятора. Таким образом 4-сторонние кассетные модели предлагают пять различных скоростей воздуха (HH2, HH1, Hi, Me и Lo).

Режим высокой скорости выбирают из опциональных функций C5 на пульте. Если настройку режима высокой скорости (C5) задать значением High Speed 2 (настройка 02), то расход воздуха на скорости HIGH 2 и HIGH будет равен указанным в таблице значениям, поскольку расход воздуха HIGH 2 и HIGH будет соответствовать значению HH2 настройки high speed 2.

Режим высокой скорости (C5)	Режим расхода воздуха выбирают с пульта управления			
	HIGH 2	HIGH	MED	LOW
Standard (00)	HH2	Hi	Me	Lo
High Speed 1 (01)	HH2	HH1	Hi	Me
High Speed 2 (02)	HH2	HH2	HH1	Hi

При использовании опционального фильтра (за исключением фильтра с длительным сроком службы) требуется выбирать режим высокой скорости вентилятора.

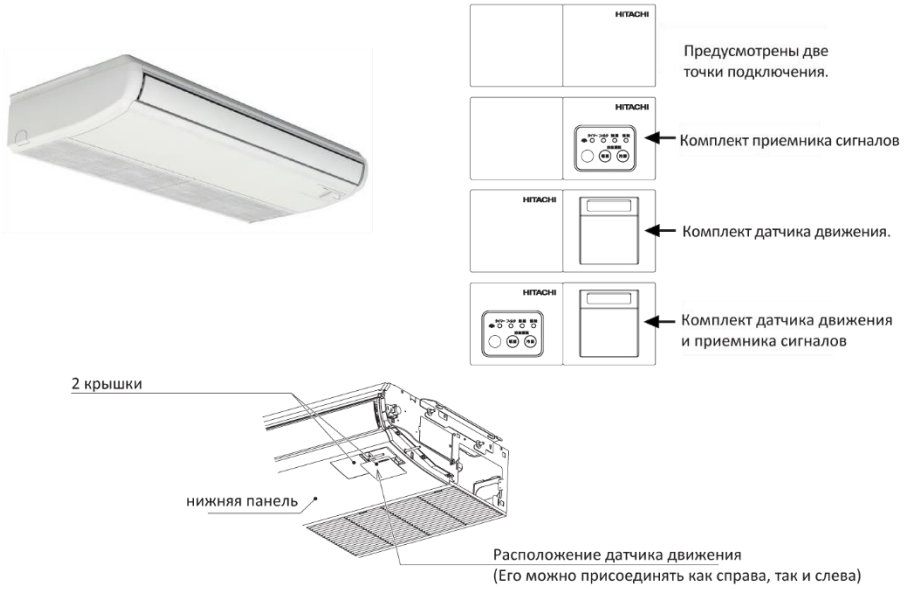
Опциональный приемник сигналов (приобретается отдельно)

При использовании проводного пульта его можно подключить к датчику движения.
Опциональный приемник сигналов (PC-ALHP1) позволяет использовать беспроводной пульт управления (PC-AWR). С беспроводного пульта (PC-AWR) можно задать скорость вентилятора HIGH 2.
Производительность кондиционера сохраняется автоматически в зависимости от ситуации и от степени активности людей в помещении, которую фиксирует датчик движения (SOR-NEP). Кроме того, работу кондиционера можно автоматически останавливать, если люди отсутствуют в помещении более 30 минут *1). Датчик движения позволяет поддерживать комфортный микроклимат в помещении, избегая при этом ненужной работы оборудования *2).

ПРИМЕЧАНИЕ

*1): установка по умолчанию 30 минут. Но это значение можно менять.
*2): по умолчанию «работа». Но с пульта можно выбрать настройку «автоматический останов».
При использовании проводного пульта вместе с беспроводным проводной пульт должен быть подключен к датчику движения. Датчик движения можно настраивать и регулировать только с проводного пульта.

Совместное использование приемника сигналов и датчика движения

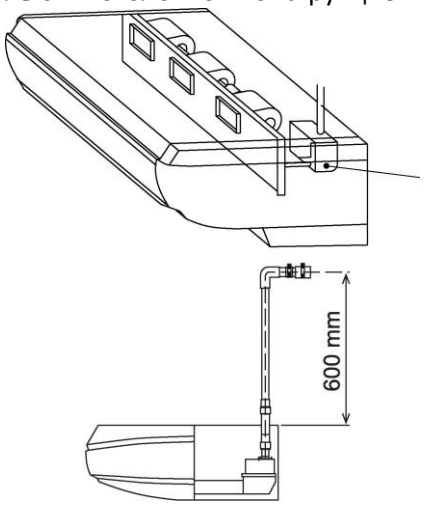


Дренажный насос для RPC-FSR (опциональная часть, приобретается отдельно; модель DUPC-(63/71/160)K1)

Дренажный комплект (1) позволяет поднимать дренаж на высоту до 600 мм от верхней панели внутреннего блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении дренажного насоса трасса выводится только сверху. При его установке необходимо предусмотреть не менее 300 мм сервисного пространства между верхней панелью и потолочной конструкцией.



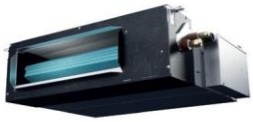
2.11 RPI — канальные внутренние блоки

2.11.1 Преимущества при монтаже

2.11.1.1 Серия RPI(L/H)-FSR1E



RPIL-FSR1E



RPI-FSR1E



RPIH-FSR1E

Изменен дизайн канальных моделей RPI. Среди основных улучшений можно назвать следующие:

Повышено статическое давление во всех моделях.

- Новый вентилятор в сборе.

Новые пластины

- Для уменьшения моделей RPI(L)-FSR1E (100 и 150 Па)
- Новый теплообменник
- Вывод фреонопровода спереди в моделях RPIL-FSR1E (100 Па)
- Новый сервисный доступ к фильтру
- Возможность менять воздухозаборное отверстие между задней и нижней стороной благодаря дополнительному аксессуару.

Съемный электронный модуль для более гибкого монтажа

Новый отсоединяемый дренажный насос для RPIL

Новая изоляция

Изоляционные муфты для дренажных линий и трассы поставляются в заводской комплектации.

Статическое давление

Новые характеристики для каждой линейки означают внедрение нового дизайна ЭД вентилятора и кожуха вентилятора.

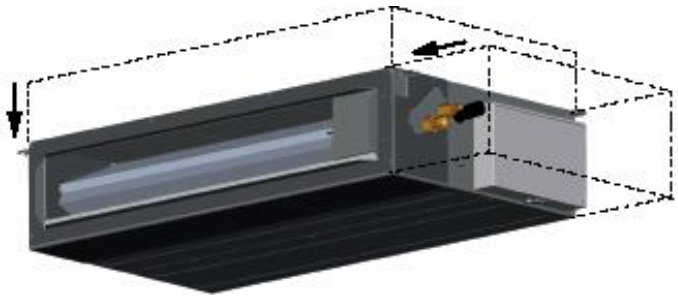
- 100 Па: мощность привода вентилятора повышена до 150 Вт (для сравнения: в низкопрофильных моделях RPI-FSN5E был предусмотрен привод 60 Вт) для достижения более высокого статического давления 100 Па. Кожух вентилятора остается таким же, как и в низкопрофильных RPI-FSN5E.
- 150 Па: из-за новой высоты блока нам пришлось разработать новый кожух вентилятора, который бы подошел к 240 мм вместо 275 мм на RPI-FSN5E. Мы изменили высоту кожуха, но хотели при этом сохранить ту же производительность крыльчатки диаметром 180 мм. В результате мы повысили мощность всех приводов вентиляторов 150 Па до 250 Вт.
- 200 Па: требования к свободному пространству для этого блока позволяют сохранить кожух вентилятора и крыльчатку от RPI-FSN5E, но при этом установлен новый двигатель вентилятора 250 Вт с дополнительным охлаждением, который позволяет повысить производительность вентилятора.

Новый пластины делают блок компактнее

Новые пластины позволяют сократить габариты блока и облегчить его монтаж.

Уменьшение высоты на 35 мм в моделях RPI-FSR1E (150 Па) по сравнению с RPI-FSN5E.

Уменьшение высоты на 334 мм в большинстве моделей RPI(L)-FSR1E (100 и 150 Па) по сравнению с RPI-FSN5E.



RPIL (низкое статическое давление до 100 Па)
Модели RPIL от 0,4 до 1,5 л.с. — наилучшее решение для узких пространств. Если взять предыдущий узкопрофильный кожух RPI-FSN5E в качестве опорной модели и RPIM, то мы объединили обе конструкции, получив более компактный канальный блок той же мощности, но с возможностью вывода фреонопровода и остальных трубных линий с задней стороны блока. Это позволяет нам устанавливать блоки в самых узких пространствах — например, на входе в гостиничные номера. Более того, дренажный насос можно отсоединить для дренажа самотеком.

RPI (среднее статическое давление до 150 Па)
Зарекомендовавшая себя линейка FSN5E оснащена новым клиновидным теплообменником 5 мм: поверхность теплообмена увеличена при сокращении объема блока. Более компактные габариты открывают моделям RPI возможности установки в более узких пространствах благодаря гибкости и простоте монтажа.

RPIH (высокое статическое давление до 200 Па)
За счет увеличенной высоты блока и обновленной конструкции теплообменника (сокращение глубины для набора статического давления) RPIH является идеальной моделью для объектов, где требуется большая протяженность воздушной струи.

Новый теплообменник

RPIL (низкое статическое давление до 100 Па)
Усовершенствованный теплообменник: новая модель с уменьшенным диаметром трубок 5 мм. Новый диаметр трубок позволяет сохранить мощность системы при более компактном размере (по сравнению с 7-мм трубками в RPI). Модернизация трубок непосредственно связана с изменением оребрения. В моделях RCIM и RCI теперь используется новое оребрение с существенно улучшенным теплообменом.

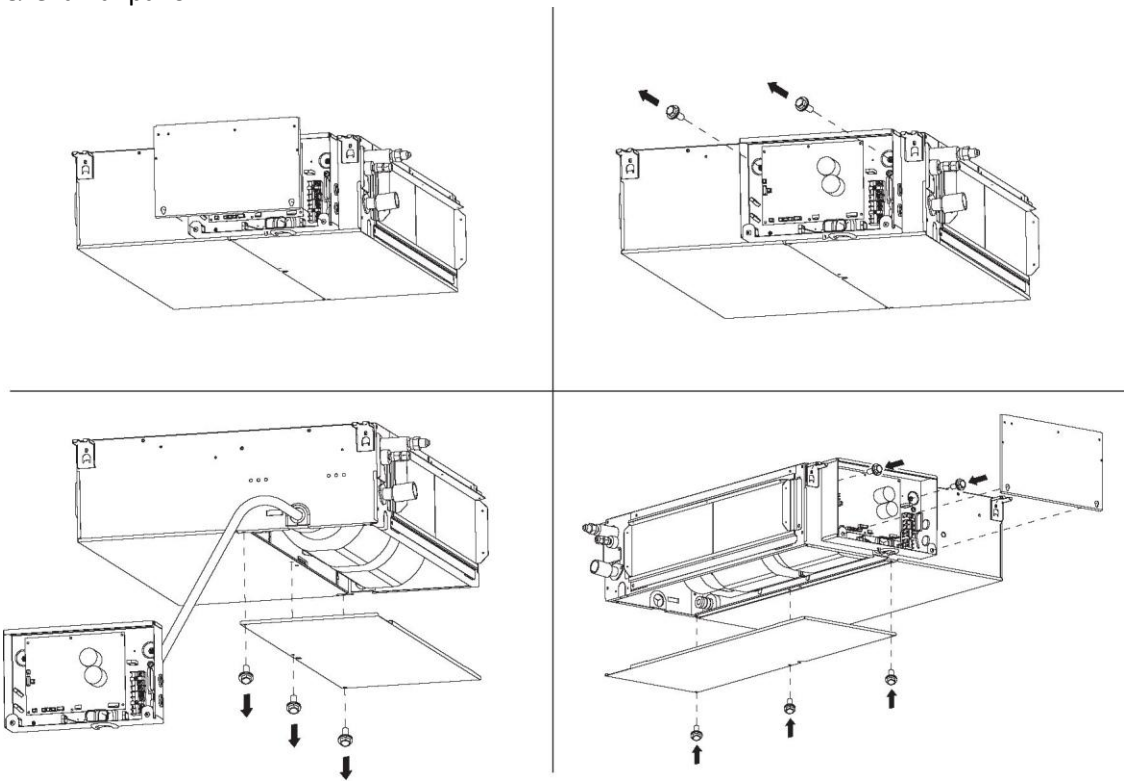
RPI (среднее статическое давление до 150 Па)
Как и в моделях 100 Па, диаметр трубок теплообменника уменьшен до 5 мм. Чтобы снизить высоту блока, сохраняя при этом мощность и производительность каждой модели, форму теплообменника изменили с прямой на клиновидную.

RPIH (высокое статическое давление до 200 Па)
Высота теплообменника увеличена, при этом ширина блоков 4-6 л.с. FSN5E осталась той же. Благодаря этому изменению глубина теплообменника стала меньше на один ряд. В результате воздух проходит через оребрение и трубки с меньшими потерями напора. Это одна из основных характеристик блока, которая позволяет достигать более высокого статического давления.

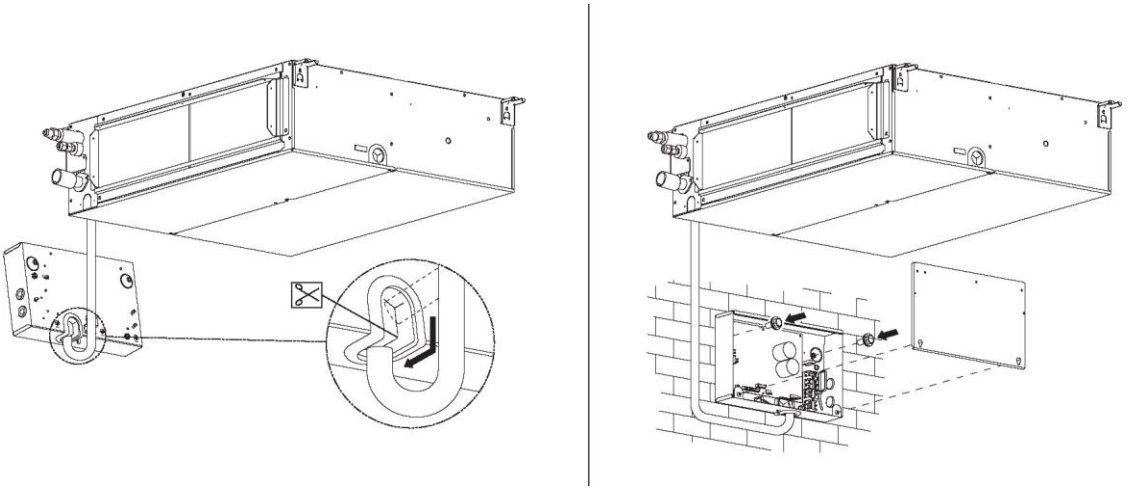
Съемный электронный модуль

Конструкция нового электронного модуля позволяет отсоединять его от RPIL-(0.4-1.5)FSR1E и RPI-(1.5-2.0)FSR1E для выносного монтажа. Электронная секция расположена слева, но ее можно перенести направо и даже зафиксировать на поверхности стены. Таким образом легче использовать пространства, доступные для монтажа системы, а техническое обслуживание и прочие возможные процедуры будет проще выполнять.

Слева направо

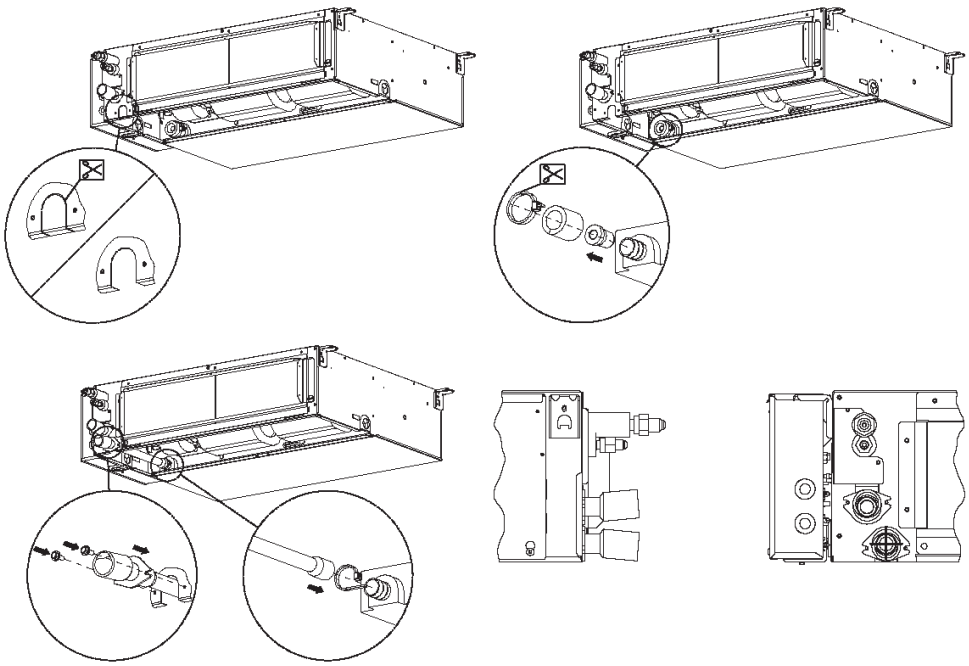


Настенный монтаж



Отсоединяемый дренажный насос (только для RPIL)

В моделях RPIL предусмотрен вариант изменить систему дренажа, отключив дренажный насос и установив комплект для отвода конденсата самотеком (аксессуар).

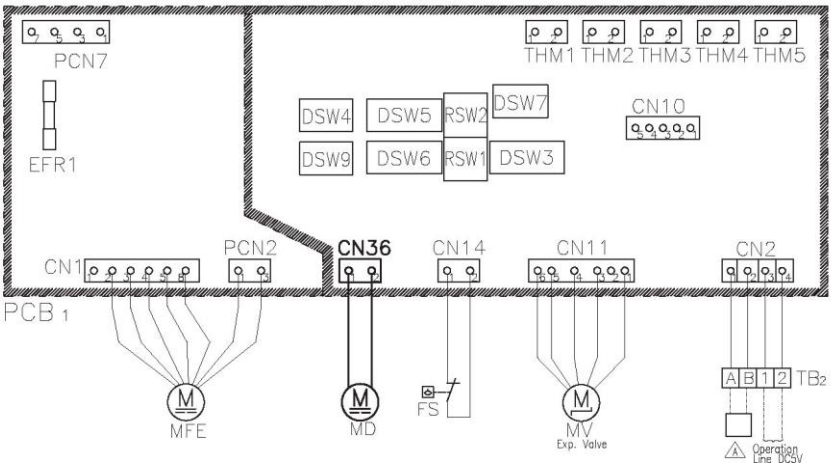


Примеры обоих вариантов дренажа: с опциональным дренажным насосом и с комплектом для отвода конденсата самотеком:



Отвод конденсата самотеком Подключение дренажного насоса

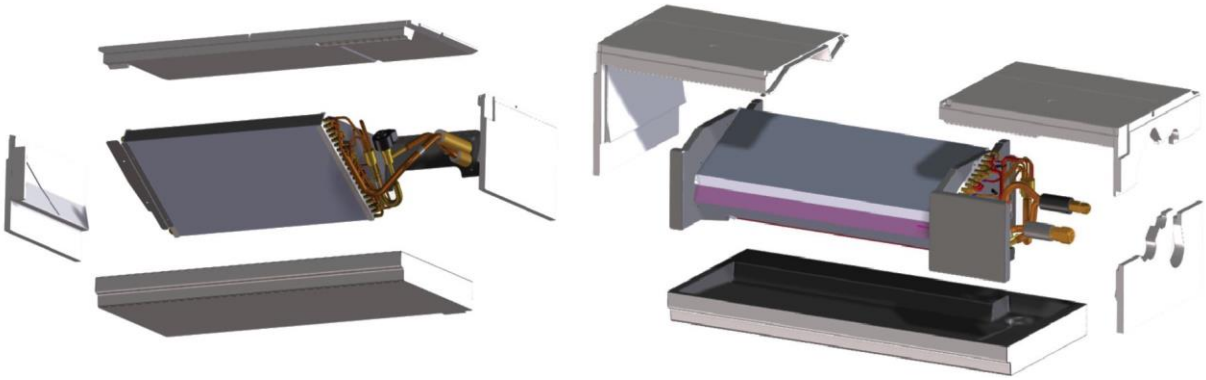
После установки комплекта для отвода конденсата самотеком необходимо отключить разъем CN36 от платы для отключения дренажного насоса.



Новая изоляция

Ряд элементов оборудования ранее не имел изоляции, но сейчас изолирован негорючим материалом, покрывающим большую площадь. Толщина изоляционного слоя увеличена для более эффективной общей изоляции, сокращая образование конденсата внутри и снижая уровень шума.
Новый негорючий изоляционный материал имеет сертификат о группе горючести M1 (в соответствии с французским стандартом NF P 92-507: 2004) или аналогичный класс B s3 d1 (в соответствии с европейским стандартом EN 13501-1+1: 2009).

ПРИМЕЧАНИЕ
Для французского рынка: статья H36 Противопожарного стандарта в общественных зданиях (ERP) делает этот уровень противопожарной защиты обязательным.



2.11.1.2 Серия RPI-FSN3(P)E-f

RPI-(8.0/10.0)FSN3E-f RPI-(16.0/20.0)FSN3PE-f




Модели RPI-(8.0/10.0)FSN3E-f и RPI-(16.0/20.0)FSN3PE-f изготавливают с огнеупорной изоляцией. Эта огнеупорная изоляция изготовлена из длинных керамических волокон с органическим вяжущим веществом и покрыта алюминиевой пленкой, которая имеет отличные теплоизолирующие характеристики.
Негорючий изоляционный материал имеет сертификат о группе горючести M0 (в соответствии с французским стандартом NF P 92-507: 2004) или аналогичный класс A1 (в соответствии с европейским стандартом EN 13501-1 +1: 2009).
Остальные данные и технические характеристики блоков схожи с моделями RPI-(8.0/10.0) FSN3E(-f) - RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f).

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)
Агрегаты RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) разработаны максимально компактными для облегчения монтажа.
В результате мы получили блоки высотой на 52 мм меньше, чем предыдущая модель. Остальные габариты были сохранены. Эти блоки легче встраивать под подвесные потолки (в нишах от 475 мм в высоту до 423 x 1592 x 600 мм).

RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)
Блоки имеют следующие преимущества при монтаже:
Более удобный подвес блоков (один комплект).

Облегченный монтаж воздуховодов (фланцы на заборе и нагнетании уже присоединены к блоку).
Один пульт и простота электроподключения (подключения выполнены на заводе-изготовителе).
Подключения интерфейса DX не требуются (достаточно подключить трассу хладагента через разветвитель-гребенку).

2.11.2 Функциональные характеристики

Малошумная работа

Инновационный вентиляционный агрегат, который сочетает улучшенную конструкцию с комплектующими, значительно снижающими уровень шума. Блоки Hitachi RPI — одни из самых малошумных на рынке.

В таблице ниже приводятся уровни звукового давления для различных моделей.

Уровень звукового давления				
Модель	Внешнее статическое давление	Стандартная работа, дБ(А)		
		Низкая	Средняя	Высокая
RPIL-0.4FSR1E	SP-02	22	23	24
RPIL-0.6FSR1E	SP-02	23	25	27
RPIL-0.8FSR1E	SP-02	23	25	28
RPIL-1.0FSR1E	SP-02	23	25	28
RPIL-1.5FSR1E	SP-02	25	28	30
RPI-1.5FSR1E	SP-02	29	30	32
RPI-2.0FSR1E	SP-02	29	30	32
RPI-2.5FSR1E	SP-02	30	32	34
RPI-3.0FSR1E	SP-02	31	33	35
RPI-4.0FSR1E	SP-00	35	38	39
RPI-5.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPI-6.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPIH-4.0FSR1E	SP-00	35	38	39
RPIH-5.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPIH-6.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPI-8.0FSN3E(-f)	--	51	54	54
RPI-10.0FSN3E(-f)	--	52	55	55
RPI-16.0FSN3PE(-f)	--	53	--	56
RPI-20.0FSN3PE(-f)	--	54	--	57

В моделях RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E скорость вентилятора оптимизирована на каждом уровне статического давления.

В моделях RPI(L/H)-FSR1E статическое давление переключают функцией C5.

Настройка C5	
00	Стандартное статическое давление (заводская настройка)
01	Высокое статическое давление
02	Низконапорные

Серии RPI(L/H)-FSRE оснащены приводом вентилятора постоянного тока.

Интеллектуальное управление двигателя вентилятора постоянного тока позволяет поддерживать постоянный расход воздуха даже при засоренном воздушном фильтре или в системах с заслонками, где внешнее статическое давление будет непостоянным.

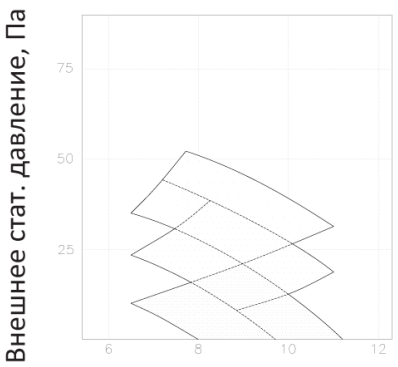
Более высокая гибкость на объекте

Скорость вентилятора повышена за счет улучшенного распределения в зоне пониженного статического давления. Пульт PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR позволяет выбирать дополнительную высокую скорость вентилятора (HIGH 2 на PC-ARFP1E или PC-ARFG(2)-E(B) или Hi2 на экране PC-AWR), что повышает гибкость оборудования в системах с низким внешним статическим давлением и потребностью в высоком расходе воздуха.

В этой серии предусмотрен рабочий диапазон с низким внешним статическим давлением.

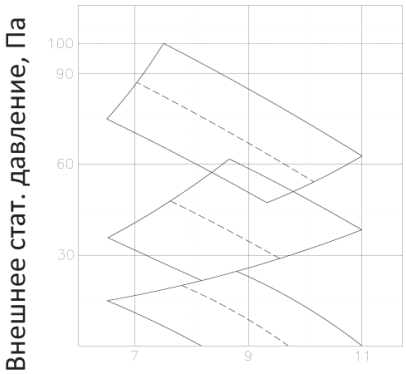
Предусмотрена малошумная «низкая» скорость вентилятора, которая позволяет работать с очень коротким воздуховодом или вообще без него.

Пример рабочего диапазона RPI-1.5 ранее



Расход воздуха, м³/мин

Пример рабочего диапазона RPI-1.5 после модернизации



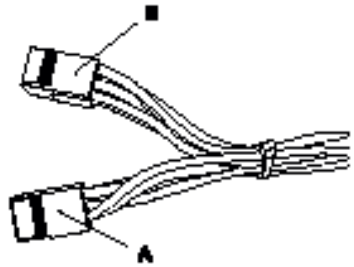
Расход воздуха, м³/мин

Простое регулирование статического давления в моделях RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

Двигатель вентилятора в моделях RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f) можно настраивать двумя способами:

A: разъем CN24 LSP (низкое статическое давление) (настройка входит в заводскую комплектацию)

B: разъем CN25 HSP (высокое статическое давление)



Конфигурация низкого статического давления позволяет кондиционеру работать при низкой нагрузке. Ее используют на объектах с короткими вентиляционными воздуховодами. Конфигурация высокого статического давления позволяет кондиционеру работать с высоким статическим давлением при том же расходе воздуха. Эта конфигурация подходит для объектов с длинными вентиляционными воздуховодами.

Чтобы уровень шума был как можно ниже, крайне важно настраивать блок в соответствии с типом воздуховодов на объекте.

ЭД вентилятора в блоке оснащается двойным силовым разъемом в электрической секции. Во время монтажа блока специалисты могут выбрать наиболее подходящий уровень статического давления.

На заводе-изготовителе по умолчанию выбирают низкое статическое давление. Если блок устанавливают в систему с длинными воздуховодами, то на нем следует выбрать высокое статическое давление. Для этого требуется переставить перемычку с разъема CN24 (заводская настройка для работы с низким статическим давлением) на разъем CN25, который отвечает за высокое статическое давление.

⚠ ОСТОРОЖНО

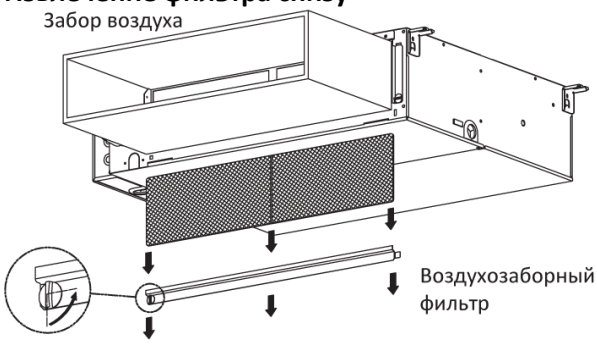
Для моделей RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f) перемычку переставляют на обоих блоках. В противном случае возникнет неполадка, и оборудование может выйти из строя.

2.11.3 Преимущества при техническом обслуживании

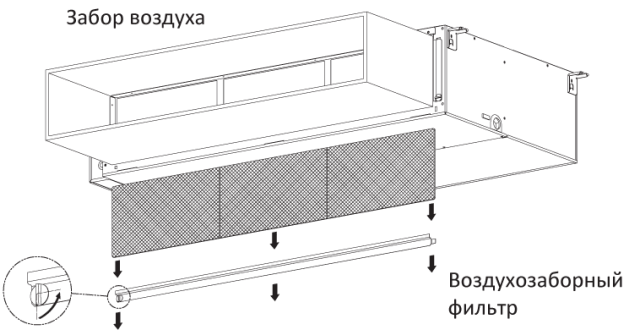
Новый сервисный доступ к фильтру RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E

Прохождение воздушного потока через фильтр на заборе воздуха оптимизировано, что облегчает сборку и обслуживание. При этом обслуживание выполняется снизу или сбоку. Таким образом обслуживание воздухозаборного фильтра можно выполнять, не отсоединяя блоки от воздуховода.

Извлечение фильтра снизу

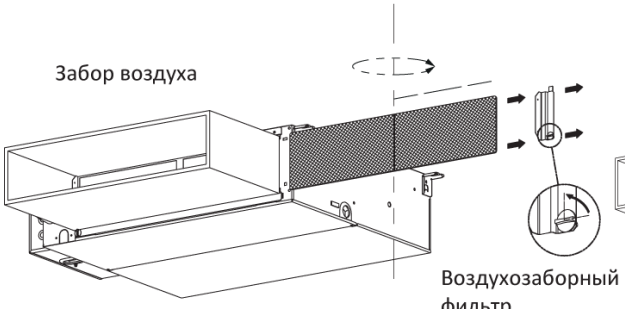


RPIL-FSR1E

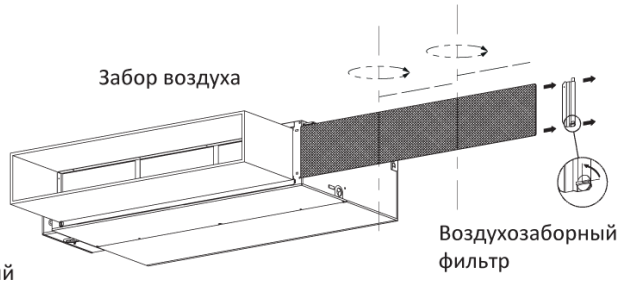


RPI(H)-FSR1E

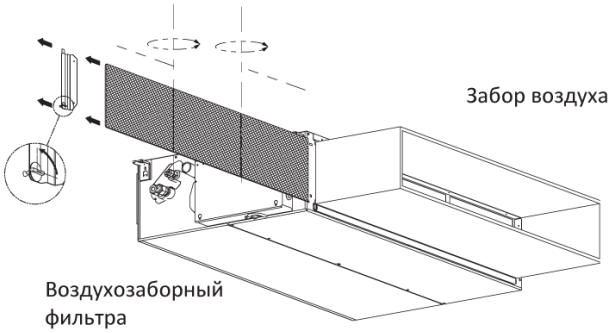
Извлечение фильтра сбоку



RPIL-FSR1E



RPI(H)-FSR1E справа

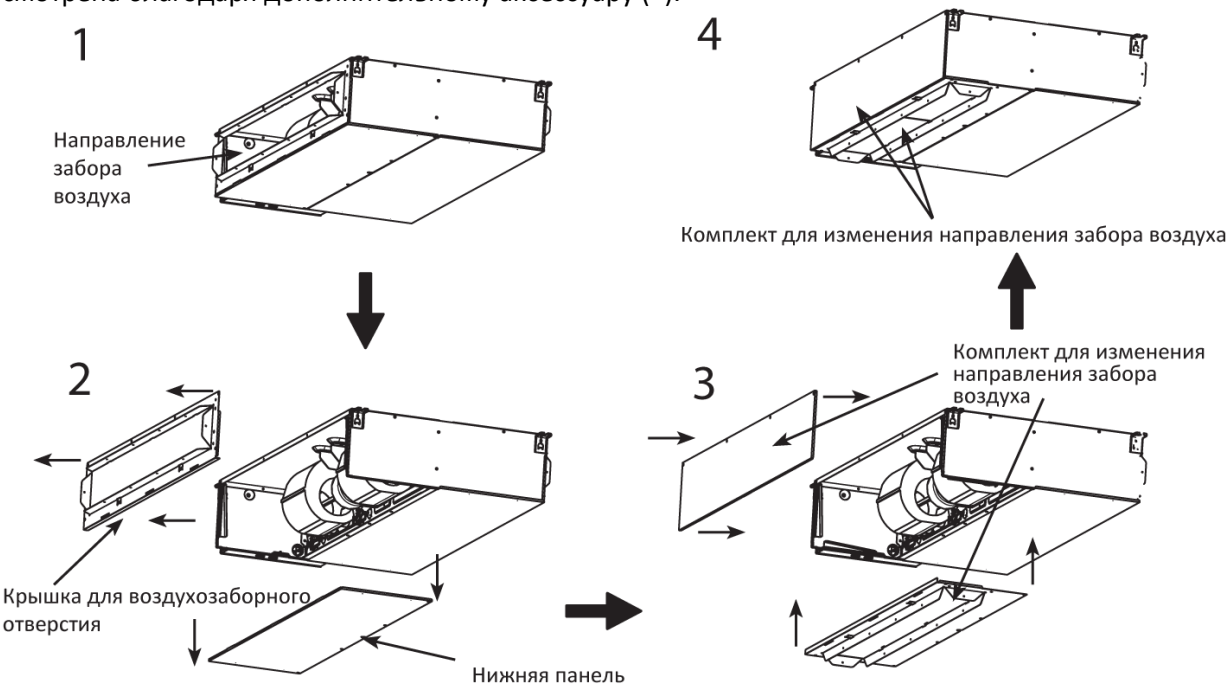


RPI(H)-FSR1E слева

В моделях RPI(L)-(0.4-6.0)FSR1E направление забора воздуха можно менять между задней и нижней панелью.

Во всей линейке RPI(L)-FSR1E направление забора воздуха можно менять с заводского положения по умолчанию: с задней на нижнюю панель.

Возможность менять воздухозаборное отверстие между задней и нижней стороной предусмотрена благодаря дополнительному аксессуару (*).



ПРИМЕЧАНИЕ

Артикулы комплектов для изменения направления забора воздуха:

✓ D-ICA15R (7E590912) - RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

✓ D-ICA20R (7E590913) - RPI-(1.5-2.0)FSR1E

✓ D-ICA30R (7E590914) - RPI-(2.5-3.0)FSR1E

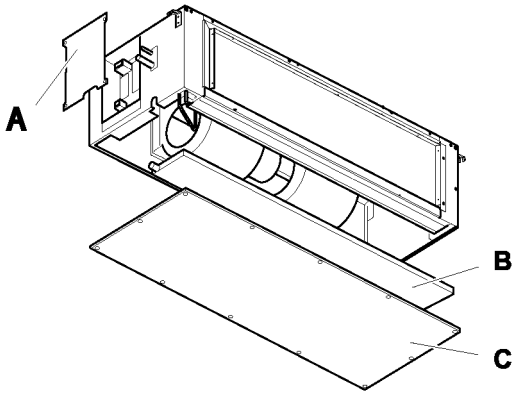
✓ D-ICA60R (7E590915) - RPI-(4.0-6.0)FSR1E

Техническое обслуживание моделей RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

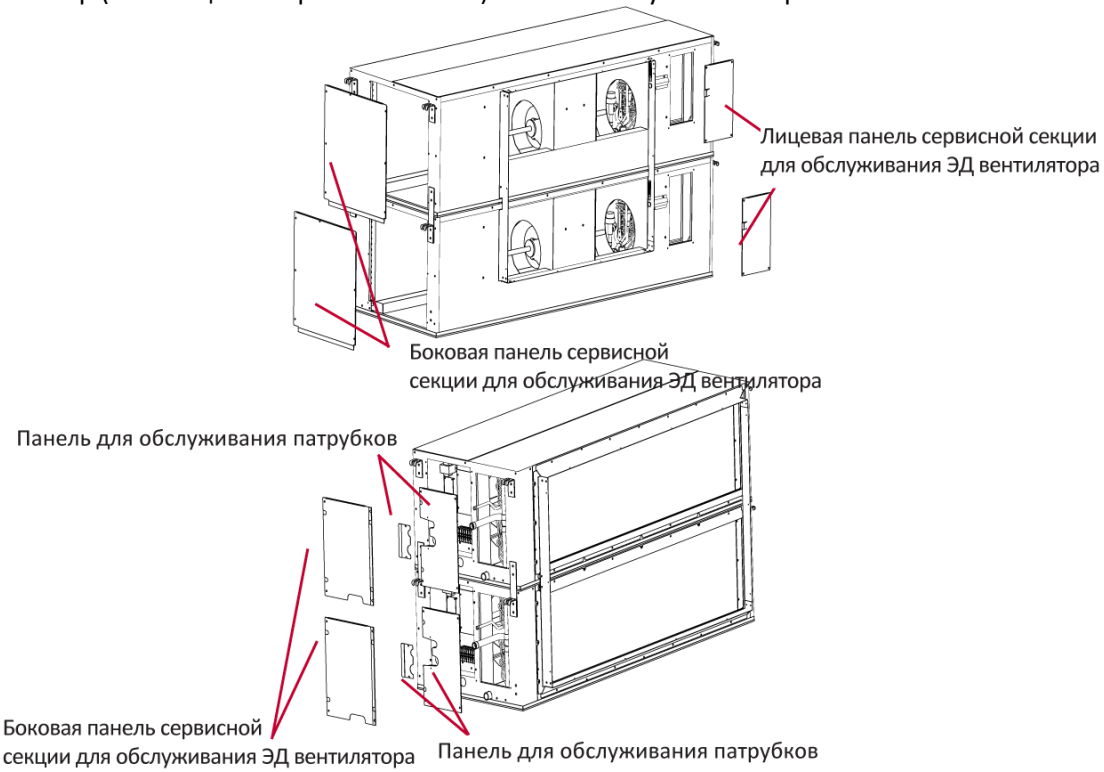
При разработке моделей особое внимание уделялось простоте доступа для технического обслуживания. Основной целью являлось выполнение текущих процедур с главными компонентами изделия без демонтажа всего блока.

Основной доступ предоставляется через нижнюю панель блока (C), которую можно легко отсоединить через имеющееся пространство. Через это отверстие можно получить доступ к ЭД вентилятора, испарителю, дренажному поддону (B) и всему контуру хладагента. Все эти узлы крепятся к основной конструкции блока.

Панель (A) для электротехнического обслуживания расположена сбоку; ее можно отсоединить, не нарушая подключений.

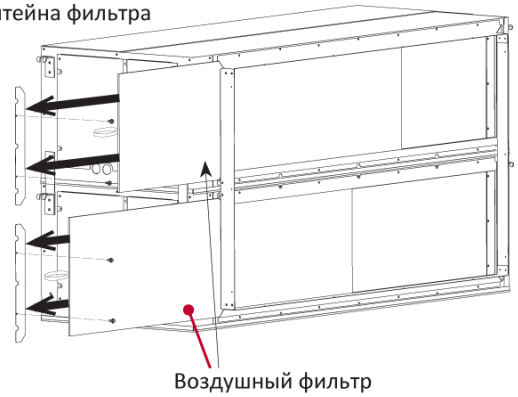


Техническое обслуживание блока RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)
Конструкция блока RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) облегчает техническое обслуживание:
Предусмотрено обслуживание двигателя справа (следует учесть, что сервисный зазор со стороны двигателя должен составлять не менее 1200 мм).
Предусмотрено обслуживание дренажного поддона, реле протока, датчиков температуры слева.
Фильтр (состоящий из трех элементов) можно обслуживать справа или слева.



Обслуживание фильтра предусматривается как слева, так и справа.
Извлеките кронштейны фильтра (2 винта на каждом) и извлеките фильтр.
Если сервисное пространство узкое, то при извлечении фильтр можно согнуть (втрое).

Направление для извлечения
кронштейна фильтра



Воздушный фильтр

2.12 RPK — настенные



RPK-0.4FSRM
RPK-0.6FSRM
RPK-0.8FSRM
RPK-1.0FSRM

RPK-0.4FSRHM
RPK-0.6FSRHM
RPK-0.8FSRHM
RPK-1.0FSRHM



RPK-1.5FSRM RPK-1.5FSRHM



RPK-2.0FSRM
RPK-2.5FSRM
RPK-3.0FSRM
RPK-4.0FSRM

2.12.1 Преимущества при монтаже

Конструкция RPK-FSR(H)M обеспечивает низкую массу и компактность блока, что упрощает монтаж.

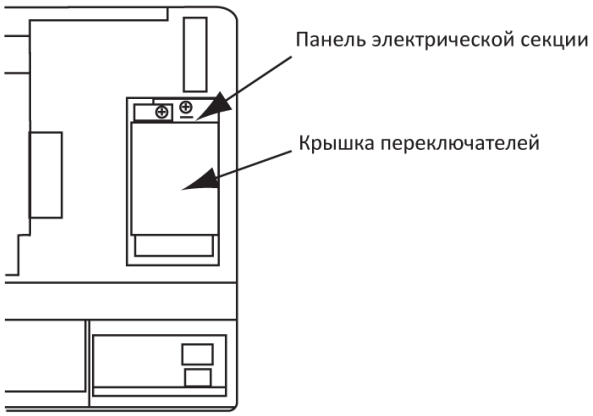
Модель	Масса, кг	Габариты, мм (В х Ш х Г)
RPK-0.4FSR(H)M	9	300x790x230
RPK-(0.6-1.0)FSR(H)M	10	300x790x230
RPK-1.5FSR(H)M	11	300x900x230
RPK-2.0FSRM	14,5	300x1100x260
RPK-(2.5-4.0)FSRM	15	300x1100x260

Удобство

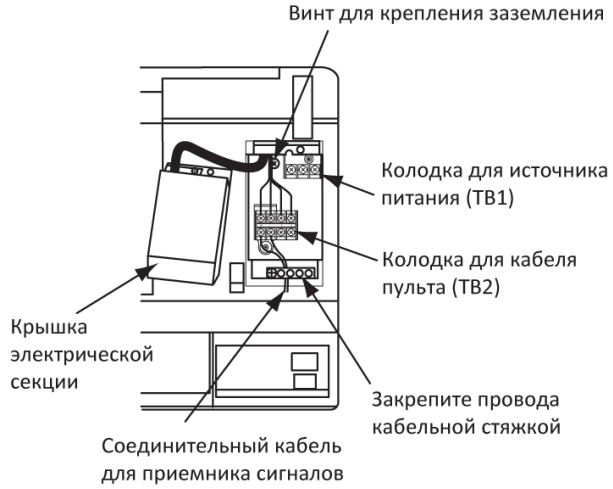
Серия RPK спроектирована с учетом удобства монтажа. Для удобства электроподключений и настройки DIP-переключателей не требуется отсоединять лицевую панель.

1 Доступ к клеммной колодке

а. Расположение крышки панели для электрической секции. На рисунке ниже показано, как отсоединять лицевую панель. Крышку электрической секции можно отсоединять, не демонтируя при этом лицевую панель.



b. Откройте крышку электрической секции и выполните подключения по месту. После завершения электромонтажа закройте крышку электрической секции.



2 Доступ к DIP-переключателям

Откройте крышку секции переключателей.

На рисунке ниже показано расположение DIP-переключателей на плате PCB2.



После выставления DIP-переключателей установите крышку переключателей на место.

2.12.2 Функциональные характеристики

4 уровня скорости воздуха

Для подачи воздуха предусмотрено четыре скорости. В результате для высоких потолков не требуется выбирать высокую скорость вентилятора.

Режим высокой скорости (C5)	Режим расхода воздуха выбирают с пульта управления		
	HIGH 2	HIGH	MED LOW
Standard (00)	HH2	Hi	Me Lo
High Speed 1 (01)	HH2	HH1	Hi Me
High Speed 2 (02)	HH2	HH2	HH1 Hi

(*) Доступно с пульта PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR без дополнительных настроек.

Кроме того, настройка режима высокой скорости воздуха (C5) позволяет выбирать различные варианты расхода воздуха для каждой скорости вентилятора. Таким образом 4-сторонние кассетные модели предлагают пять различных скоростей воздуха (HH2, HH1, Hi, Me и Lo).

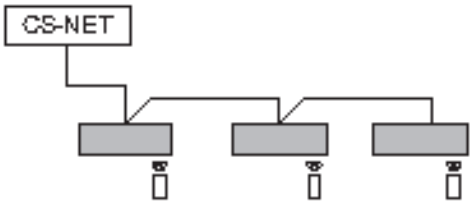
Режим высокой скорости выбирают из опциональных функций C5 на пульте. Если настройку режима высокой скорости (C5) задать значением High Speed 2 (настройка 02), то расход воздуха на скорости HIGH 2 и HIGH будет равен указанным в таблице значениям, поскольку расход воздуха HIGH 2 и HIGH будет соответствовать значению HH2 настройки high speed 2.

RPK
HIGH 2 (*)
HIGH
MED
LOW

При использовании опционального фильтра (за исключением фильтра с длительным сроком службы) требуется выбирать режим высокой скорости вентилятора.

Модернизация централизованного управления

Если каждый внутренний блок регулируется беспроводным пультом, то в системе централизованного управления проводной пульт НЕ ТРЕБУЕТСЯ.



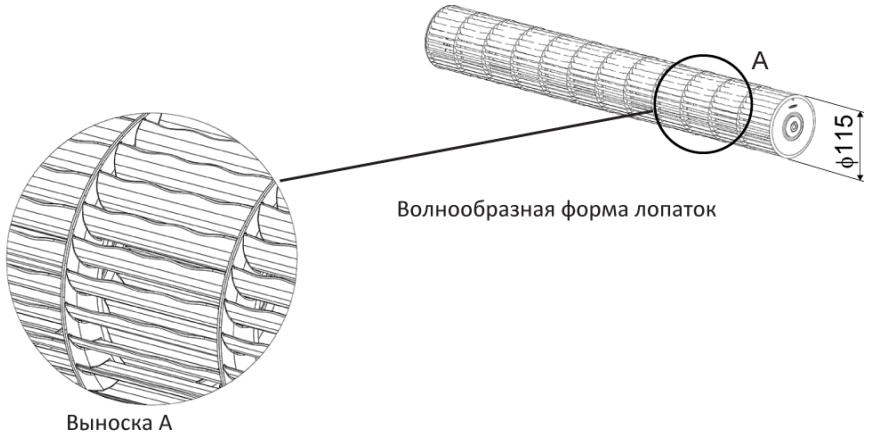
Проводной пульт не требуется

Улучшены акустические характеристики

Конструкция моделей RPK-FSR(H)M улучшена в отношении акустических характеристик на каждой из 4 скоростей.

	Уровень звукового давления при штатной работе дБ(А)			
Модель	Высокая 2	Высокая	Средняя	Низкая
RPK-2.0FSRM	40	37	34	31
RPK-2.5FSRM	45	42	38	35
RPK-3.0FSRM	47	44	40	35
RPK-4.0FSRM	51	48	44	39

Уровень шума снижен за счет крыльчатки большого диаметра с волнообразной формой лопаток. Они используются в моделях от 2 до 4 л.с., что повышает производительность по расходу воздуха.



Комплект электронного клапана (EV-1.5N1) для более тихой работы в моделях RPK-(0.4-1.5) FSRHM

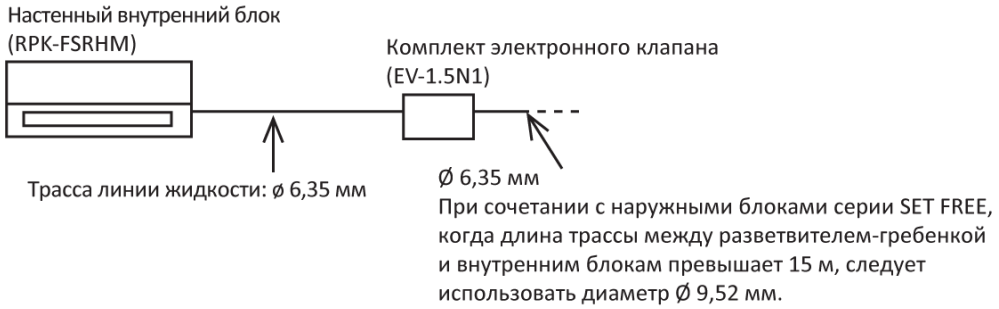
Часть шума при работе внутренних блоков возникает по причине хладагента, проходящего через электронный клапан. Шум при работе кондиционера периодически возникает чаще всего при пуске блока, когда работает непостоянное количество внутренних блоков или когда режим обогрева включается при очень низких температурах наружного воздуха.

Блоки RPK-(0.4-1.5) FSRHM не оснащаются электронным клапаном, но его можно самостоятельно установить на фреонопроводе на достаточном расстоянии от блока, чтобы не повышать шум. В результате таких модификаций блок работает тише.
На объектах, где требуется (или желателен) низкий уровень шума, — например, в гостиничных номерах, где шум от движения хладагента может доставлять неудобство, — блоки RPK-(0.4-1.5) FSRHM являются простым и эффективным решением, обеспечивая при этом достаточную гибкость для достижения малошумной работы блока.

Электронный клапан можно установить в пространстве под подвесным потолком или в другом помещении. Электронный клапан поставляется в виде комплекта с необходимыми подключениями к трассе хладагента.



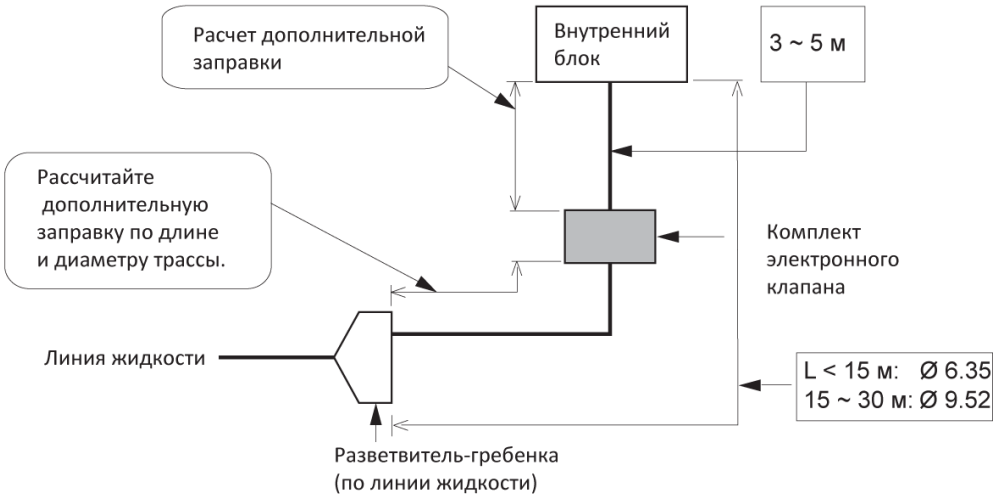
В настенном внутреннем блоке без электронного клапана используется линия жидкости диаметром 6,35 — как для стандартных настенных блоков. При сочетании с наружными блоками линейки SET FREE ограничение на суммарную длину трассы между внутренним блоком и электронным клапаном было изменено, равно как и формула расчета дополнительной заправки хладагента.



При использовании моделей RPK-FSRHM (настенные внутренние блоки без электронного клапана) с комплектом электронного клапана для монтажа необходимо принимать во внимание следующее:

1. В моделях RPK-FSRHM (настенные внутренние блоки без электронного клапана) суммарная длина трассы между электронным клапаном и внутренним блоком сокращена (см. ниже).
2. Для наружных блоков линейки SET FREE количество дополнительного хладагента зависит от длины и диаметра трассы. После расчета дополнительной заправки хладагента для подключенной трассы линии жидкости необходимо рассчитать следующее количество дополнительной заправки хладагентом.
   - Количество доп. заправки по линии жидкости между разветвителем-гребенкой и электронным клапаном
   - Количество по расстоянию между внутренним блоком и электронным клапаном.

Суммарное количество дополнительной заправки хладагентом = доп. заправка между разветвителем-гребенкой и электронным клапаном + заправка по расстоянию между внутренним блоком и электронным клапаном.

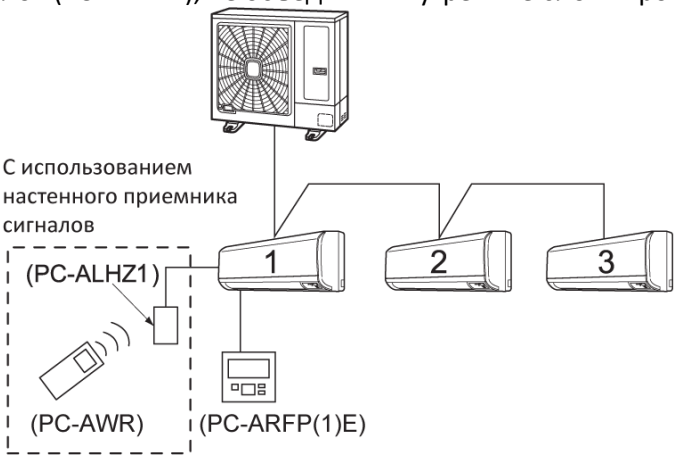


ПРИМЕЧАНИЕ

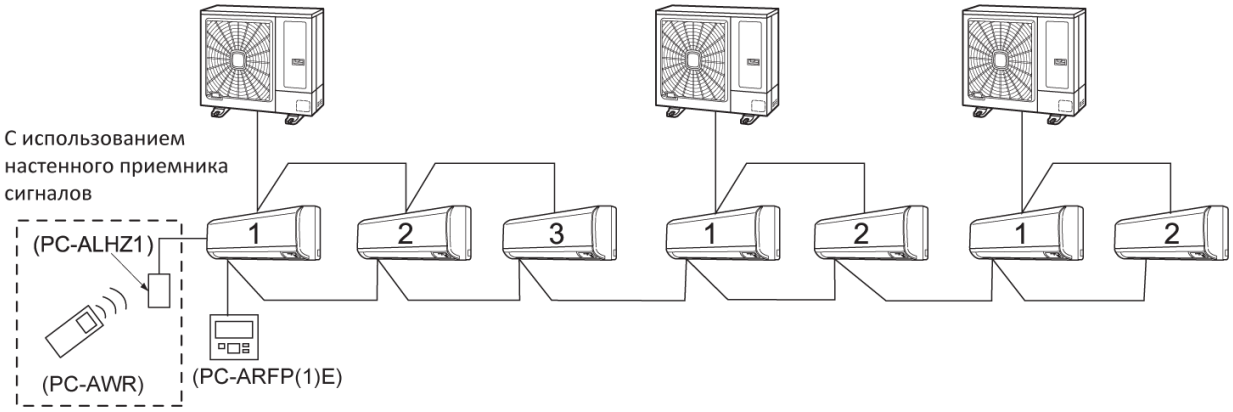
Более подробная информация приводится в руководстве по монтажу и эксплуатации электронного клапана.

2.12.3 Использование одного пульта (проводного или беспроводного)

В системах UTOPIA IVX (состоящих из нескольких — до 4 внутренних блоков) внутренними блоками, призванными работать синхронно, можно управлять с одного проводного пульта (PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B)) или беспроводного пульта (PC-AWR) с настенным приемником сигналов (PC- ALHZ1), не объединяя внутренние блоки проводом пульта (см. рисунок ниже).



С одного проводного (PC- ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B)) или беспроводного пульта (PC-AWR) с настенным приемником сигналов (PC-ALHZ1) также можно управлять различными группами в системе. В таком случае все внутренние блоки необходимо объединить проводом пульта, а настройки необходимо переключить на индивидуальное управление.



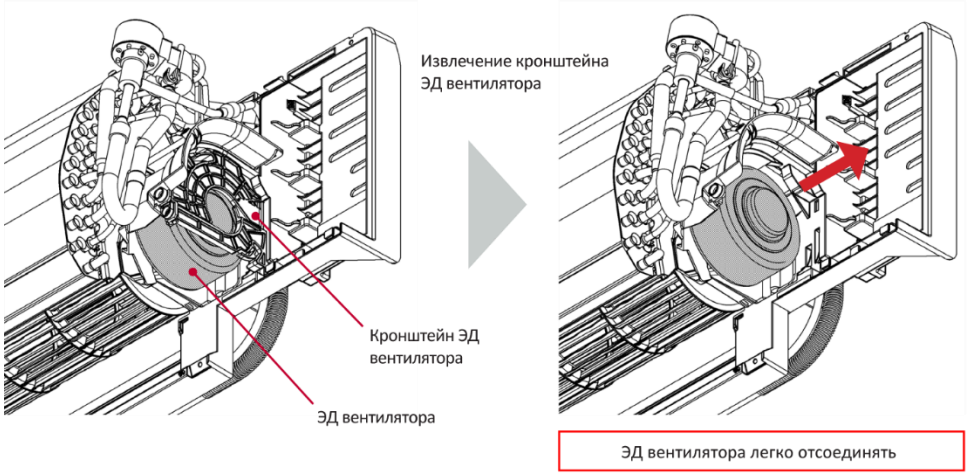
ПРИМЕЧАНИЕ

В некоторых сериях внутренних блоках предусмотрено четыре (4) скорости вентилятора (HIGH 2, HIGH, MED и LOW). Скорость HIGH 2 не указывается, поэтому выбирать ее нельзя, если подключенный пульт не поддерживает такую функцию. Компания Hitachi рекомендует использовать пульт PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) или PC-AWR (в сочетании с настенным приемником сигналов) для того, чтобы иметь доступ к полному набору характеристик.

Особое примечание в отношении индикатора скорости вентилятора HIGH 2. В том случае, если используемый пульт централизованного управления не поддерживает скорость вентилятора HIGH 2, на пульте будет отображаться индикатор HIGH, хотя по факту вентилятор будет работать на скорости HIGH 2.

2.12.4 Преимущества при техническом обслуживании

Конструкция модели RPK-(2.0-4.0) FSR(H)M повышает удобство технического обслуживания системы, поскольку ЭД вентилятора можно заменять, не извлекая при этом теплообменник.



2.13 RPF — напольные, RPFI — встраиваемые напольные модели

RPF-FSN2E



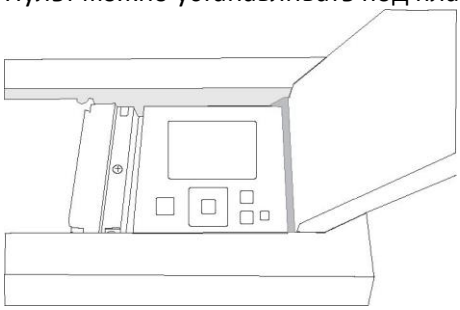
RPFI-1.0FSN2E



2.13.1 Преимущества при монтаже

Благодаря компактной конструкции глубиной всего 220 мм, блоки RPF(I) можно устанавливать вдоль стены, чтобы они занимали как можно меньше места на полу.
Высота блока RPF составляет всего 630 мм, что делает его идеальным для кондиционирования воздуха по периметру помещения.

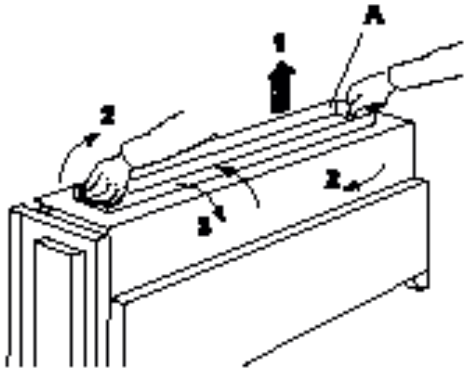
Встраивание пульта в блок (RPF)
Пульт можно устанавливать под пластмассовую крышку — см. рисунок.

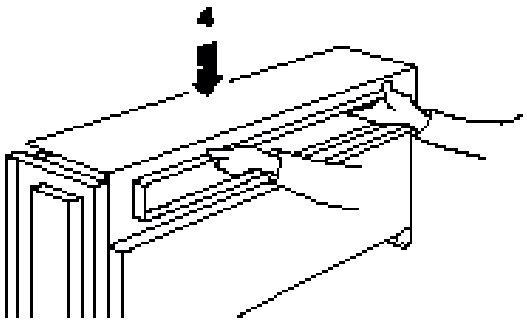


Компактность
Внутренние блоки RPFI обычно устанавливают под окном, чтобы они не нарушали дизайн помещения. Их компактность (620 мм в высоту и 220 мм в толщину) означают, что их можно устанавливать в ограниченные пространства внутри зданий.

Изменение воздуховыпускного отверстия (RPFI)
Расположение воздуховыпускного отверстия можно переключать в соответствии с требованиями на объекте (см. рисунок).

1. Поднимите воздуховыпускную решетку A.
2. Переверните решетку обратной стороной.
3. Воздуховыпускная решетка должна быть направлена вперед.
4. Зафиксируйте воздуховыпускную решетку A.





2.14 Интерфейс DX серии 2

Секция контроллера Блок электронного клапана

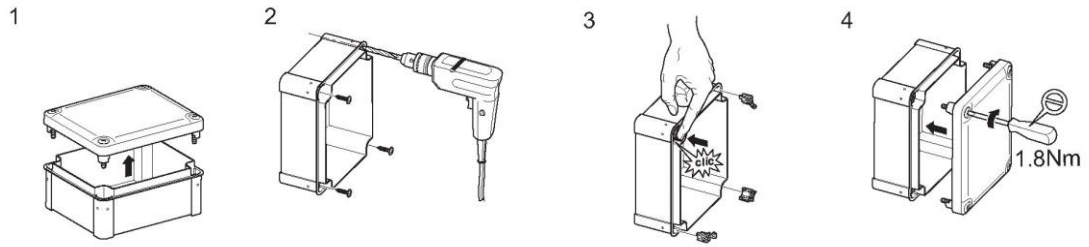


Интерфейс DX серии 2 используется для подключения сторонних блоков к наружным блокам Hitachi, что позволит управлять теплообменником непосредственного испарения (для R410A) по логике Hitachi. Это чаще всего требуется для центральных кондиционеров, воздушных завес и устройств, близких к стандартным внутренним блокам (под стандартными внутренними блоками подразумеваются блоки для охлаждения/обогрева и обработки воздуха в помещении).
В комплект интерфейса DX серии 2 входят датчики температуры, которые устанавливают на регулируемые устройства (два датчика для воздуха: для входа и выхода из теплообменника DX; два для трассы: для линии газа и жидкости). Датчики температуры подключают по месту. Для корректной работы и термодинамического управления интерфейса DX серии 2 необходимо обеспечить корректную установку датчиков температуры. Кроме того, каждый датчик комплектуется проводом до 5 м.
В интерфейс DX серии 2 входит секция контроллера с платой контроллера и всеми электронными компонентами, а также модуль электронного клапана. Оба устройства поставляются в комплекте.

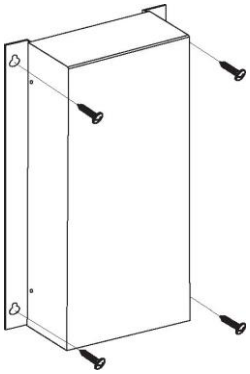
2.14.1 Монтаж

В комплект интерфейса DX входят датчики температуры, которые устанавливают на регулируемые устройства (два датчика для воздуха: для входа и выхода из теплообменника DX; два для трассы: для линии газа и жидкости).
Датчики температуры подключают по месту. Для корректной работы и термодинамического управления интерфейса DX необходимо обеспечить корректную установку датчиков.
Секцию контроллера устанавливают через 4 отверстия по углам корпуса.

После установки требуется вставить 4 ножки (входят в комплект секции контроллера) по углам, чтобы присоединить крышку.



Модули электронного клапана предназначены для установки с лицевой стороны.



Монтаж на улице

Интерфейс DX (как секции контроллера, так и модули электронных клапанов) можно устанавливать на улице в особые монтажные кожухи из АБС (допустимая температура до 650°C IEC 695-2-1) с герметичными крышками, которые гарантируют степень защиты IP66 между корпусом и кожухом.

ПРИМЕЧАНИЕ

При модификации товара под нужды объекта степень защиты IP может быть снижена.

Безопасный электромонтаж

Для максимально эффективной, простой и безопасной изоляции обоих корпусов применяются стяжки.

Простота монтажа трубной линии

Трубки от электронных клапанов соединяются накидными гайками, как и в большинстве внутренних блоков Hitachi, что делает монтаж простым и быстрым.

Инверторное управление внутренними блоками сторонних производителей по заборному и подаваемому воздуху, а также по сигналу управления

После монтажа комплекта электронного клапана управление подключенным устройством будет осуществляться в соответствии с высокоэффективной логикой Hitachi inverter.

Интерфейс DX серии 2 предлагает пользователю до трех различных режимов работы в зависимости от применяемой логики (по температуре на входе, на выходе или по сигналу управления — поступающим образом с опорной точкой или абсолютным образом с опорной точкой).

Интерфейс DX серии 2 будет полностью совместим с CSNET Manager 2 (однако с некоторыми функциональными ограничениями).

Совместимость с системами SET FREE и UTOPIA
Интерфейс DX серии 2 можно подключать или к системам UTOPIA (для отдельных подключений), или к системам SET FREE (для подключений нескольких блоков). Благодаря технологии Hitachi SYSTEM FREE к обеим системам можно подключать один и тот же интерфейс DX серии 2, что облегчает монтаж.

Интерфейс DX серии 2: опциональные функции
В интерфейсе DX серии 2 был реализован ряд функций, который позволяет использовать его для различных типов объектов.
Более того, интерфейс DX серии 2 и наружные блоки Hitachi предлагают различные входные и выходные сигналы, что позволяет техническому специалисту подключать его к любой системе кондиционирования/вентиляции.

Модернизированные характеристики, которые улучшают управление производительностью системы и ее откликом
При одиночной комбинации интерфейса DX серии 2 с отдельным блоком UTOPIA RAS-XH(V)NP(1)E точность управления производительностью системы улучшена за счет более прямого регулирования частоты компрессора и получения более быстрого отклика.

Режимы регулирования производительности
Режим регулирования производительности означает такое регулирование, которое выполняет интерфейс DX серии 2 для подстраивания производительности системы под холодильную и тепловую нагрузку со стороны пользователя.
Регулировать производительность можно по температуре на входе и выходе, поступающим образом с опорной точкой или абсолютным образом с опорной точкой в зависимости от типа объекта и используемого наружного блока.

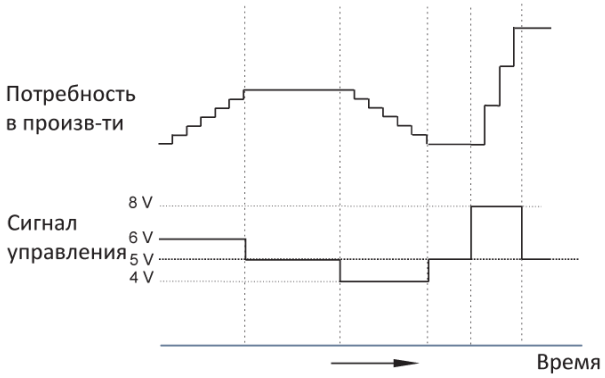
Регулирование по температуре на входе
Смысл регулирования по температуре на входе — поддерживать температуру воздуха в помещении (или зоне) близкой к уставке. Потребность в производительности основывается на разнице температур между воздухом в помещении (на входе в теплообменник DX) и температурной уставкой.
Управление осуществляется на основании температуры на входе в теплообменник DX. Такое управление подходит для объектов, где температура на входе в теплообменник DX измеряется в том же помещении, которое должно кондиционироваться целиком (пример использования — внутренние блоки).
(*) При использовании центральных кондиционеров «температурой на входе» считается не температура воздуха в помещении, а температура воздуха непосредственно на входе в теплообменник DX.

Регулирование по температуре на выходе
Смысл регулирования по температуре на выходе — поддерживать температуру подаваемого воздуха близкой к уставке. Потребность в производительности основывается на разнице температур между воздухом на выходе из теплообменника DX и температурной уставкой.
Таким образом температура нагнетания (на выходе из теплообменника DX) будет совпадать с уставкой. Этот метод управления нацелен на регулирование температуры нагнетания в системе (вариант применения: центральные кондиционеры).

Сигнал управления
Под сигналом управления подразумевается запрос с внешнего устройства. Этим способом управления можно задавать производительность каждого отдельного интерфейса DX серии 2.
При одиночной комбинации интерфейса DX серии 2 с отдельным блоком UTOPIA RAS-XH(V)NP(1)

Е точность управления производительностью системы улучшена за счет более прямого регулирования частоты компрессора сигналом управления.
При этом у предохранительных устройств и технологических условий будет приоритет перед сигналом управления.
Производительность системы задается по внешнему сигналу, который может быть как с сухого контакта (0~10 В или 0~5 В- по согласующему выходному резистору 47 кОм внутр.) или с токового сигнала (4~20 мА по нагрузочному сопротивлению 100 Ом внутр.).
Сигнал управления со внешнего устройства, который подается на интерфейс DX серии 2, должен соответствовать фактическим условиям и уставкам для кондиционируемого пространства (пример использования — центральные кондиционеры, воздушные завесы).
Для интерфейсов DX серии 2 предусмотрено два сигнала управления:
Сигнал управления поступающим образом с опорной точкой
Сигнал управления абсолютным образом с опорной точкой
Оба их можно задать переключателем DSW1 5.

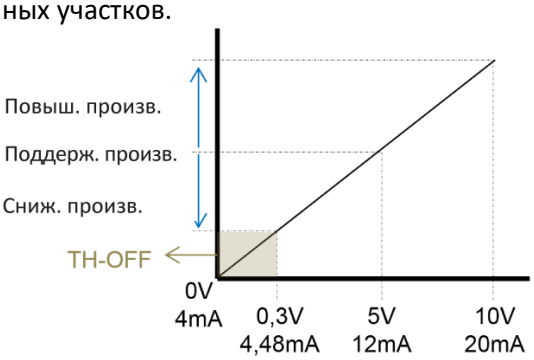
Сигнал управления поступающим образом с опорной точкой
Если сигнал управления расположен в середине диапазона, то система управления оставляет производительность без изменений.
Если сигнал управления расположен в верхней половине диапазона, то система понимает это как запрос на повышение производительности.
Если сигнал управления расположен в нижней половине диапазона, то система понимает это как запрос на понижение производительности.
Кроме этого сигнал управления определяет скорость повышения или понижения частоты компрессора (Гц) и, как результат, скорость повышения или понижения производительности системы.
Чем дальше удален сигнал управления от середины своего диапазона, тем быстрее требуется повышать или понижать производительность системы.
Пример: сигнал управления 0~10 В / середина диапазона = 5 В

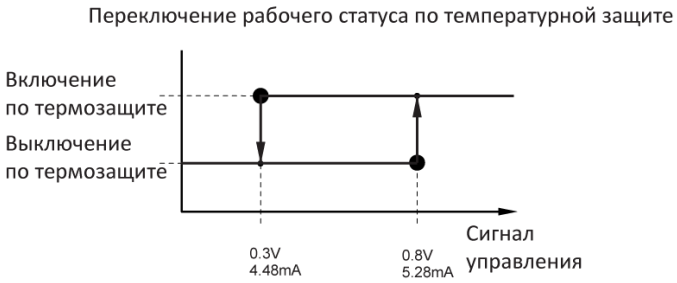


Сигнал управления	Целевое значение, поступающим образом (Гц)
≤ 15%	-10
15% < сигнал управления ≤ 25 %	-6
25% < сигнал управления ≤ 35 %	-4
35% < сигнал управления ≤ 45 %	-2
45% < сигнал управления ≤ 55 %	--
55% < сигнал управления ≤ 65 %	+2
65% < сигнал управления ≤ 75 %	+4
75% < сигнал управления ≤ 85 %	+6
85% < сигнал управления ≤ 95 %	+8
> 95%	+10

ПРИМЕЧАНИЕ:

После приема сигнала интерфейсом DX серии 2 диапазон сигнала управления делится на 10 равных участков.





ПРИМЕЧАНИЕ

Частота компрессора обновляется раз в минуту.

Выключение по темп. защите: 3% от максимального сигнала управления.

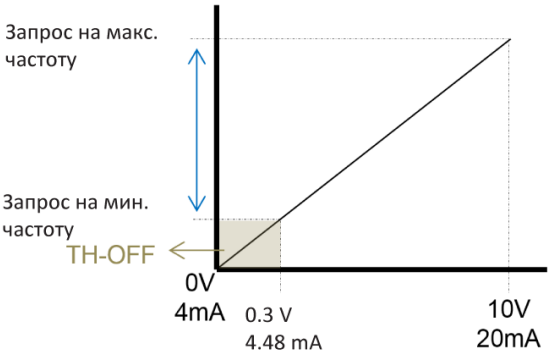
Включение по темп. защите: 8% от максимального сигнала управления.

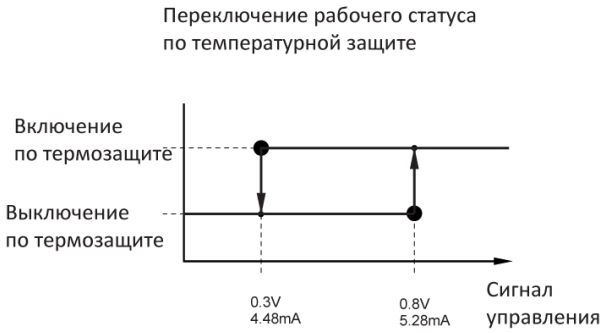
Сигнал управления абсолютным образом с опорной точкой

Запрашиваемая у наружного блока производительность регулируется ступенчато по уровню, заявленному сигналом управления. Система управления запрашивает максимальную производительность при максимальном сигнале управления. Аналогичным образом, система управления запрашивает выключение по температурной защите с минимальной производительностью при снижении сигнала управления до минимального.

Параллельно с этим (и за счет логики управления электронного клапана Hitachi) на каждом дискретном шаге компрессора система адаптируется к фактической нагрузке. В итоге количество ступеней регулирования оказывается очень велико.

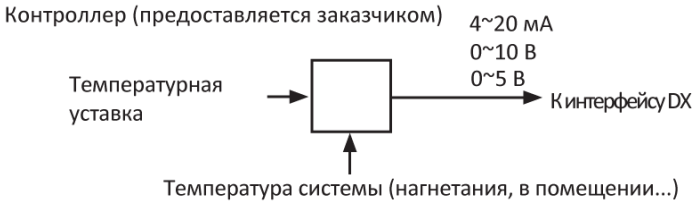
Запрашиваемая у наружного блока производительность регулируется ступенчато по уровню, заявленному сигналом управления. Система управления запрашивает максимальную производительность при максимальном сигнале управления. Аналогичным образом, система управления запрашивает выключение по температурной защите с минимальной производительностью при снижении сигнала управления до минимального.





ПРИМЕЧАНИЕ

- Формирование сигнала управления должно основываться на значащем условии регулируемой системы. Это необходимо для надлежащего управления системой (например, температура нагнетания по температурной уставке — см. рис. ниже).



Выключение по темп. защите: 3% от максимального сигнала управления.
Включение по темп. защите: 8% от максимального сигнала управления.
Необходимо учесть, что допустимый диапазон частот может варьироваться в зависимости от производительности наружных блоков. В зависимости от типа блоков и от условий эксплуатации при максимальной частоте может подаваться сигнал чуть ниже 10 В/20 мА.

Расширенный рабочий диапазон центральных кондиционеров

Для использования с центральными кондиционерами расширен рабочий диапазон для комбинации интерфейса DX серии 2 с наружными блоками RAS-XH(V)NP(1) E.
В режиме охлаждения интерфейс DX серии 2 может работать при температурах внутреннего блока от 10 до 26°C (по влажному термометру) или от 15 до 35°C (по сухому термометру) в режиме охлаждения.
При этом в режиме обогрева диапазон температур на заборе воздуха тоже модифицирован: теперь минимальная температура воздуха, подаваемого на теплообменник, составляет 5°C по сухому термометру.

Расширенная линейка совместимых теплообменников и их увеличенный объем

При одиночном наружном блоке (1 наружный блок RAS-XH(V)NP(1)E + 1 интерфейс DX серии 2) возможна установка теплообменника объемом до 10,73 дм3.

Интерфейс DX серии 2	
Модель	Максимальный внутренний объем теплообменника, дм3) (1)
EXV-2.0E2	1,64
EXV-2.5E2	1,83
EXV-3.0E2	2,89
EXV-4.0E2	4,56
EXV-5.0E2	4,56
EXV-6.0E2	5,11
EXV-8.0E2	6,93
EXV-10.0E2	10,73

(1) Проверьте ограничения трассы относительно объема теплообменника.

Улучшенный функционал управления по температуре на выходе

Расширенный диапазон настроек управления по температуре на выходе

Для системы, в которой главным показателем является температура нагнетания, предлагается более приемлемый диапазон температурных значений. Если с пульта выбрать управление по температуре, то диапазон доступных температурных значений автоматически переключится:

	Управление по температуре на входе	Управление по температуре на выходе
Режим охлаждения	19...30 °C (по сух. терм.)	14...27 °C (по сух. терм.)
Режим обогрева	17...30 °C (по сух. терм.)	19...40 °C (по сух. терм.)

Регулируемое выключение по температурной защите за счет сдвига параметров

Все теплообменники учитывают ΔT между T на входе и T на выходе. Когда потребность в высокой производительности инверторной системы снижается, то в какой-то момент система будет работать на минимальной частоте, даже если нагрузка будет ниже минимальной частоты системы. В подобном случае (и в зависимости от характеристик теплообменника) температура на выходе из теплообменника может оказаться ниже уставки для режима охлаждения или выше уставки для режима обогрева.
Дополнительная функция позволяет отрегулировать подобную разницу температур для более

комфортной работы. Эта настройка позволяет выбирать сдвиг для максимальной температуры на выходе (относительно уставки), что предполагает, что в некоторых ситуациях температурная уставка не будет достигнута.

Расширенная линейка для систем до 50 л.с.

В одну группу с внутренним блоком или устройством, оснащенным теплообменником, можно подключать до 5 интерфейсов DX серии 2; при этом их суммарная мощность может доходить до 50 л.с., а максимальный объем теплообменника может достигать 53,65 дм^3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для использования максимальной мощности и объема теплообменник должен быть разделен на пять секций объемом 10,73 дм^3, и к каждой из них должен быть подключен интерфейс DX серии 2 10 л.с.

Расширенные функции для монтажа нескольких интерфейсов DX серии 2

В одну группу с внутренним блоком или устройством, оснащенным теплообменником, можно подключать до 5 интерфейсов DX серии 2.

Температуры на входе и на выходе передаются в группе интерфейсов от ведущего интерфейса DX серии 2.

Если в одной группе с внутренним блоком или устройством, оснащенным теплообменником, работает несколько интерфейсов DX серии 2, то одному из них присваивается статус ведущего. После этого воздушные термисторы THM1 и THM2 потребуется подключать только к ведущему интерфейсу; информация с него будет передаваться по кабелю пульта.

Таким образом монтаж становится проще и быстрее.

Улучшена разморозка для группы интерфейсов DX серии 2: теплопроизводительность не падает. Разморозка наружных блоков, подключенных к интерфейсам DX серии 2 в группе, планируется таким образом, чтобы сократить падение теплопроизводительности, которое обычно происходит при одновременной разморозке. Это приводит к более постоянной производительности и более высокому уровню комфорта.

Время начала разморозки каждого наружного блока определяется в зависимости от общего количества интерфейсов DX серии 2 в группе и от индивидуальной потребности каждого наружного блока в разморозке. В результате каждый блок работает стабильно.

Данная функция работает только при использовании наружного блока RAS-XH(V)NP(1)E.

Опциональные расширенные функции

Вентилятор EC или ступенчатый вентилятор: с помощью DX-интерфейса серии 2 можно управлять вентиляторами EC или ступенчатыми вентиляторами.

Сигнал разморозки: выходной сигнал, поступающий от интерфейса DX серии 2, когда система переключается в режим разморозки.

Работа вентилятора при разморозке: при разморозке предусмотрены три скорости вентилятора: сохранение текущей, переключение на низкую скорость вентилятора и отключение вентилятора.

Включение и выключение по температурной защите с внешнего устройства вместо стандартного алгоритма.

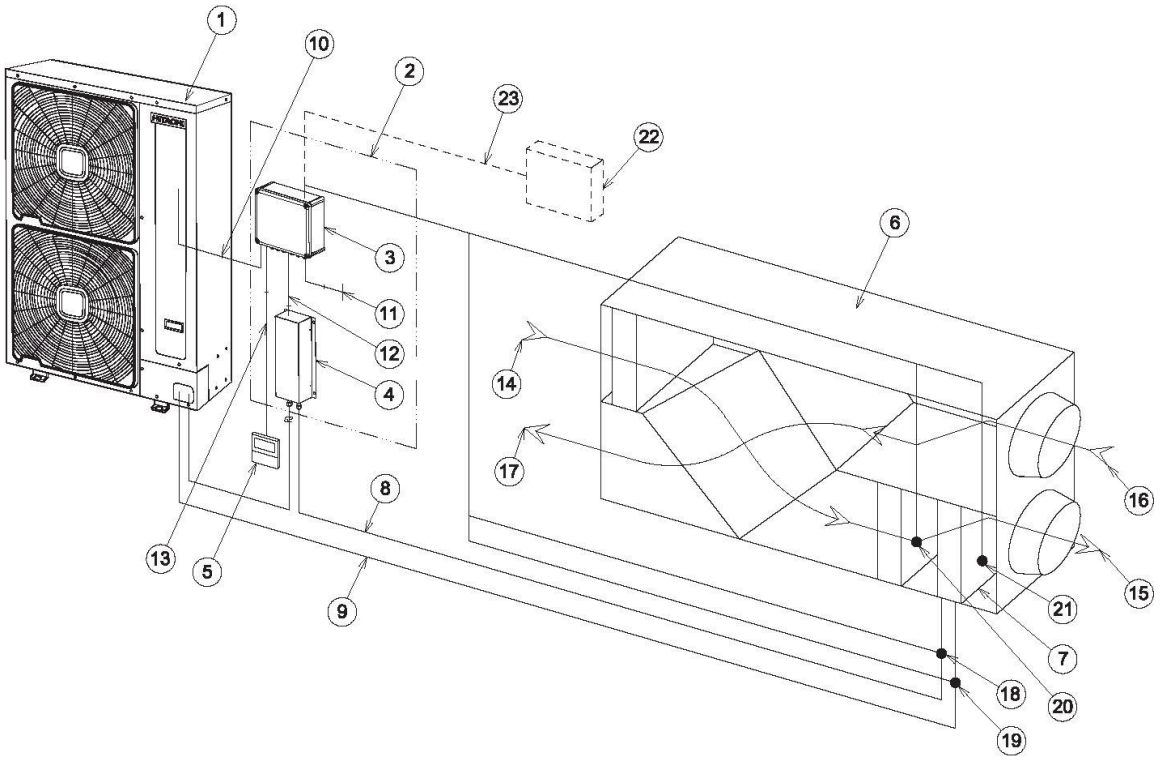
Задержка включения: после пуска системы агрегат еще какое-то время не включается.

Это удобно для объектов, где интерфейс DX призван в большей степени поддерживать комфорт, а не кондиционировать воздух.

Выбор датчика температуры: пользователь может выбирать между датчиком на входе, на выходе или на пульте (только если управление по требованию выполняется по температуре на входе).

Задержка выключения вентилятора: после выключения системы вентилятор продолжает еще некоторое время работать, чтобы, например, проветрить помещение после завершения мероприятия.

Датчик CO_2: за счет двухпозиционного датчика CO_2 интерфейс DX переключает скорость вентилятора на высокую, если концентрация CO_2 в воздухе превысит допустимый порог.
Для интерфейса DX серии 2 (EXV-(2.0- 10.0)E2) предлагается выносной датчик THM-R2AE.
При подключении датчика к гнезду THM4 на плате PCB1 интерфейса DX система автоматически его распознает и активирует.



#	Описание	#	Описание
1	Наружный блок Hitachi	13	Коммуникационный кабель
2	Интерфейс DX EXV-(2.0-10.0)E2	14	Наружный воздух (для центральных кондиционеров)
3	Секция контроллера	15	Приточный воздух (для центральных кондиционеров)
4	Блок электронного клапана	16	Заборный воздух (для центральных кондиционеров)
5	Пульт (продается отдельно)	17	Вытяжной воздух (для центральных кондиционеров)
6	Блок или устройство с теплообменником	18	Датчик температуры на линии жидкости (THM3, PCB1)
7	Теплообменник DX	19	Датчик температуры на линии газа (THM5, PCB1)
8	Линия жидкости	20	Датчик температуры на входе в теплообменник DX (THM1, PCB1)
9	Линия газа	21	Датчик температуры на выходе из теплообменника DX (THM2, PCB1)
10	Межблочный кабель	22	Контроллер (предоставляется заказчиком; опционально)
11	Силовой кабель	23	Сигнал управления (0...10 В, 0...5 В, 4...20 мА) (опционально)
12	Кабель электронного клапана		

⚠ ОСТОРОЖНО

Проверьте ограничения трассы относительно объема теплообменника.
Интерфейс DX и устройство с теплообменником должны располагаться как можно ближе друг к другу.
Длина трассы между блоком или устройством с теплообменником и электронным клапаном не должна превышать 5 м. Перепад высот между блоком или устройством с теплообменником и электронным клапаном не должен превышать 2 м.
Убедитесь, что расстояние между секцией контроллера и блоком или устройством с теплообменником достаточно короткое, чтобы сигнал от датчиков был достаточно сильным.
Провод датчика запрещается проводить вместе с силовыми или коммуникационными кабелями.

Области применения интерфейса DX серии 2

В таблице ниже приводятся сферы применения интерфейса DX серии 2.

Система				
	Область применения	UTOPIA (IVX, RASC и ES)	UTOPIA DX RAS-XH(V)NP(1)E	SET FREE (5)
Воздушная завеса	Сочетаемость	Одиночные	-	Комбинированные (6)
	Тип управления	Регулирование по температуре на выходе	-	Регулирование по температуре на входе
	Мощность воздушной завесы	2-10 л.с.	-	2-10 л.с.
	Точность регулирования	●●●●○	-	●●●○○ (1)
Канальные модели (< 10% свежего воздуха)	Сочетаемость	Одиночные	Модульные	Комбинированные (6)
	Тип управления	Регулирование по температуре на входе	Регулирование по температуре на входе	Регулирование по температуре на входе
	Мощность канальной модели	2-10 л.с.	12-50 л.с. (2)(3)	2-10 л.с.
	Точность регулирования	●●●●●	●●●●●	●●●○○ (1)
Центр. кондиц.	Сочетаемость	-	Одиночные или модульные	-
	Тип управления	-	Регулирование по температуре на выходе или по сигналу управления	-
	Мощность ЦК	-	4-50 л.с. (3)(4)	-
	Точность регулирования	-	●●●●●	-

ПРИМЕЧАНИЕ

(1) Управление системой ориентируется на параметры контура и производительность системы, а не только на температуру заборного воздуха.

(2) Для этого требуется комбинация наружных блоков производительностью 3-10 л.с. (RAS-(XH(V)NP(1)E).

(3) Для обеспечения сбалансированных рабочих условий наружных блоков рекомендуется выбирать наружные блоки равной мощности для одной группы.

(4) Для этого требуется комбинация наружных блоков производительностью 4-10 л.с. (RAS-(XH(V)NP(1)E).

(5) Комбинация 1-1 с блоками серии SET FREE не допускается.

(6) Если коэффициент производительности интерфейса DX серии 2 составляет менее 30% от производительности наружных блоков, то суммарная производительность подключенных внутренних блоков по отношению к наружным должна составлять 50 ~ 130%, в противном случае она не должна превышать 50 ~ 100%.

	Коэффициент производительности интерфейса DX серии 2	
	≤ 30%	30...100%
Коэффициент суммарной производительности подключенных внутренних блоков к наружным, %	50...130%	50...100%

Устройства управления для включения/выключения по температурной защите

Интерфейс DX серии 2 позволяет регулировать включение/выключение по температурной защите тремя способами.

Стандартное регулирование включения/выключения по температурной защите (настройка по умолчанию)

Подходит для систем, где регулирование осуществляется по температуре всасывания или нагнетания.

Логика включения/выключения по температурной защите основана на разнице между показаниями референтного датчика температуры и уставкой на дистанционном или централизованном пульте управления.

По сигналу с внешнего устройства

Включение/выключение по температурной защите можно регулировать по сигналу с внешнего устройства, подключенного к гнезду CN3 на плате контроллера PCB1 интерфейса DX серии 2.

Примечание по настройкам: dip-переключатель 1 — переключатель 6 на плате контроллера PCB2 (малая плата) интерфейса DX серии 2 должен быть переведен в положение «включено» (PCB2-DSW1#6 включен). После выставления DSW на плате контроллера входу i1 CN3 автоматически присваивается регулирование включения/выключения по температурной защите. Настройка входа i2 остается такой же, как задано на пульте.

Более подробная информация по настройкам и подключению вспомогательных входов к гнезду CN3 приводится в сервисной инструкции по внутренним блокам Hitachi.

По сигналу управления

Для систем, управляемых по сигналу управления, можно принудительно активировать выключение по температурной защите от самого сигнала управления. Если сигнал управления достигает минимального значения диапазона (0 В или 4 мА), то система переключится на выключение по температурной защите. Для повторного включения по температурной защите значение сигнала управления должно превысить 8% диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Дополнительные настройки не требуются, если в качестве сигнала управления было выбрано управление по требованию.

Включение и выключение по температурной защите при управлении по выпускному воздуху

Все теплообменники учитывают ΔT между T на входе и T на выходе. Когда потребность в высокой производительности инверторной системы снижается, то в какой-то момент система будет работать на минимальной частоте, даже если нагрузка будет ниже минимальной частоты системы. В подобном случае (и в зависимости от характеристик теплообменника) температура на выходе из теплообменника может оказаться ниже уставки для режима охлаждения.

Дополнительная функция позволяет отрегулировать подобную разницу температур для более комфортной работы. Эту дополнительную функцию E1 можно настроить с пульта управления, выбрав из нескольких доступных значений:

Дополнительная функция E1	
Значение	Поправка параметра для включения/выключения по температурной защите (если система работает на минимальной мощности/минимальной частоте компрессора)
00	0
01	2
02	4

Эта настройка позволяет выбирать сдвиг для максимальной температуры на выходе (относительно уставки), что предполагает, что в некоторых ситуациях температурная уставка не будет достигнута. Таким образом система сможет при тех же условиях довести температуру в помещении до более высокого значения, чем уставка для режима охлаждения, исключая при этом сквозняки. Для режима обогрева предусмотрена аналогичная функция, которая позволяет избежать слишком высокой температуры на выходе.

Критерий выбора E1 в режиме охлаждения:

E1 = 0: отклонения от уставки нет (по умолчанию).

E1 = 1: допускается отклонение на 2°C выше уставки.

E1 = 2: допускается отклонение на 4°C выше уставки.

Пример (режим охлаждения)		
	Стандартная система	Если E1=1
Поправочный коэффициент A	--	2
Tset	25	25
Tin	27	27
ΔT при минимальной частоте	10	10
Tout	17	27
Значение темп. защиты	ВКЛ	ВЫКЛ
Температура переохлаждения	8	-2

Критерий выбора E1 в режиме обогрева:
E1 = 0: отклонения от уставки нет (по умолчанию).
E1 = 1: допускается отклонение на 2°C ниже уставки.
E1 = 2: допускается отклонение на 4°C ниже уставки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Что необходимо учесть при подключении интерфейса DX серии 2

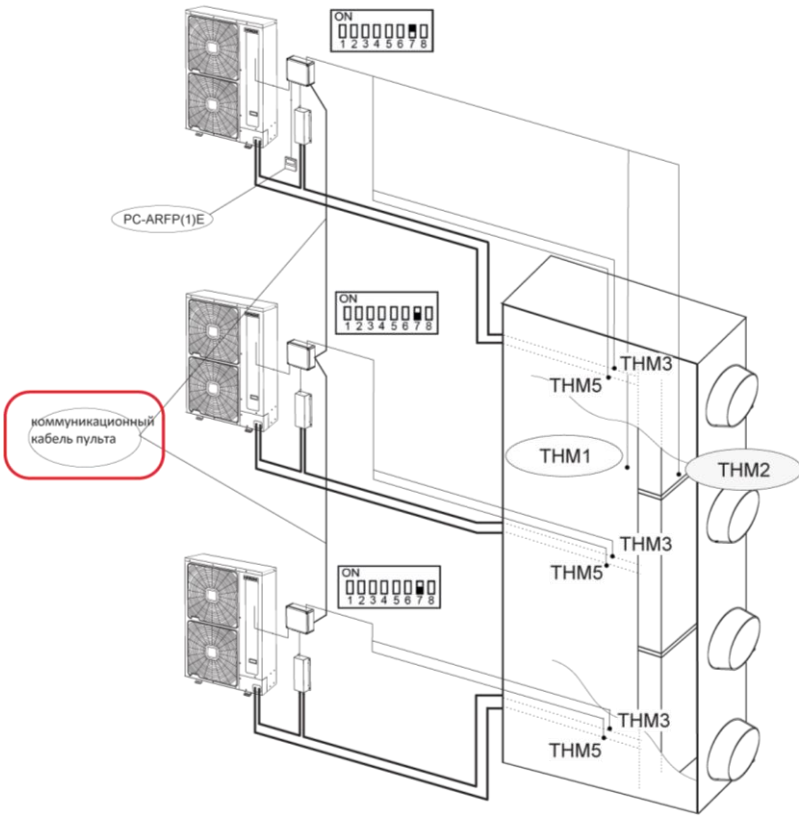
Особое внимание следует уделить следующим вариантам управления по требованию:
Управление по температуре на входе: система работает как обычный внутренний блок, если устройство, подключенное к интерфейсу DX серии 2, соответствует проектным требованиям.
Управление по сигналу управления и по выпускному воздуху: управление возможно, поскольку система справляется с изменениями требований и эксплуатационных условий, но при этом необходимо учитывать ограниченную прецизионность. Корректировка требований может гарантироваться не во всех ситуациях, а зависит от ряда эксплуатационных условий (параметры воздуха на улице и в помещении, работа защитных устройств, требуемая разница между заборным и выпускным воздухом...).

Монтаж нескольких интерфейсов DX серии 2

В одну группу с внутренним блоком или устройством, оснащенным теплообменником, можно подключать до 5 интерфейсов DX серии 2. Эта настройка ограничивается несколькими сферами применения и требует подключения к IVX Premium RAS-XH(V)NP(1)E. Для других наружных блоков эта конфигурация не подходит.

Что необходимо учесть перед началом монтажа:

- Один интерфейс DX серии 2 следует задать ведущим пультом, при этом остальные устройства задаются ведомыми (PCB2, DSW1 7).
- Датчики температуры воздуха (THM1 и THM2) подключаются только к ведущему интерфейсу DX серии 2. При этом каждый интерфейс DX подключают к собственным датчикам на трассе — THM3 и THM5.
- Один пульт PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B) следует подключать к ведущему интерфейсу DX серии 2, при этом все интерфейсы DX серии 2 должны объединяться коммуникационным кабелем.
- Наружные блоки должны быть одной мощности. Теплообменник рекомендуется разделить на столько участков, сколько интерфейсов DX серии 2 используется по направлению потока воздуха. При этом у всех участков теплообменника должны быть одинаковые расход и температура воздуха на входе.



Усовершенствована процедура разморозки

Разморозка наружных блоков, подключенных к интерфейсам DX серии 2 в группе, планируется таким образом, чтобы сократить падение теплопроизводительности, которое обычно происходит при одновременной разморозке. Это приводит к более постоянной производительности и более высокому уровню комфорта.

Время начала разморозки каждого наружного блока определяется в зависимости от общего количества интерфейсов DX серии 2 в группе и от индивидуальной потребности каждого наружного блока в разморозке. В результате каждый блок работает стабильно. Кроме того, одновременная разморозка ограничена для обеспечения более высокого уровня комфорта.

Ограничение количества одновременно размораживаемых устройств зависит от суммарного количества интерфейсов DX серии 2, подключенных к одному блоку или устройству с теплообменником:

Количество интерфейсов DX серии 2	Количество одновременных устройств в разморозке
2 или 3	допускается разморозка только одного интерфейса DX серии 2
4 или 5	допускается одновременная разморозка до 2 интерфейсов DX серии 2

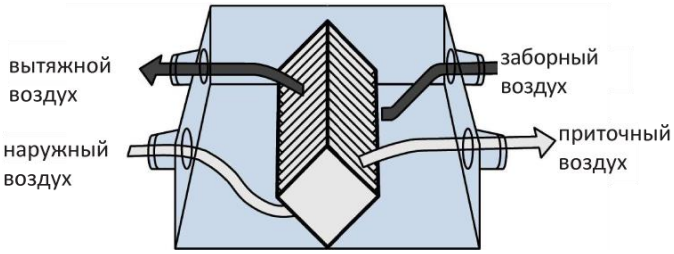
2.15 Серии KPI и KPI Active 4E — вентиляционные агрегаты



Эти устройства призваны дополнять систему кондиционирования, улучшая такие ее характеристики, как энергопотребление, эффективность и качество кондиционирования.
KPI представляет собой вентиляционный агрегат, который регенерирует воздух в помещении или в его зоне, отводя вытяжной воздух и подавая свежий воздух с улицы, что повышает качество воздуха в помещении. Чтобы избежать подачи наружного воздуха в кондиционируемое помещение с большой разницей температур между внутренним и наружным воздухом, KPI обменивается явным и скрытым теплом между потоками заборного и выпускного воздуха. Это позволяет приблизить характеристики подаваемого воздуха к воздуху в помещении. В результате регенерация воздуха в помещении происходит со значительным снижением нагрузки на систему кондиционирования, которая потребовалась бы для компенсации подачи наружного воздуха.

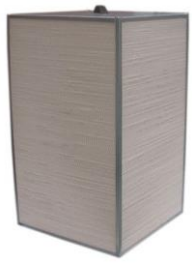
ПРИМЕЧАНИЕ

- Эффект явного теплообмена заключается в снижении температуры самого теплого потока воздуха и в повышении температуры самого холодного.
- Эффект скрытого теплообмена заключается в передаче пара (влажности) от самого влажного воздушного потока другому.



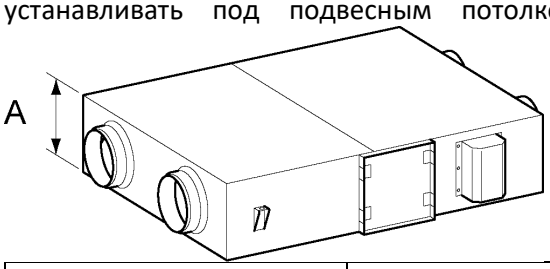
Главное преимущество KPI по сравнению с другими системами вентиляции — свободное кондиционирование свежим воздухом и снижение нагрузки на систему кондиционирования.
Кроме того, система Active KPI, основанная на конструкции KPI, включает дополнительный этап обработки воздуха перед секцией приточного воздуха. В эту секцию входит теплообменник непосредственного охлаждения, который может обработать приточный воздух в соответствии с характеристиками воздуха в помещении и избежать подачи воздуха некомфортной температуры. Системы Active KPI могут работать в комбинации с системами UTOPIA и SET FREE.
Системы 4E Energy Recovery и Active KPI полностью совместимы с теми же пультами централизованного управления и интерфейсами, что и остальные внутренние блоки. Возможны комбинации и с предыдущими версиями, но с рядом функциональных ограничений.
На объектах, где нужно гарантировать комфорт или чистоту подаваемого воздуха, необходимо избежать передачи скрытого тепла (влажности) вытяжному воздуху. Блоки KPI оснащаются целлюлозным теплообменником, который передает явное и скрытое тепло между приточным и вытяжным воздухом. Эффект явного теплообмена заключается в снижении температуры самого теплого потока воздуха и в повышении температуры самого холодного.

Теплообменник с рекуперацией энергии (также используется в агрегатах KPI Active)



Компактные блоки

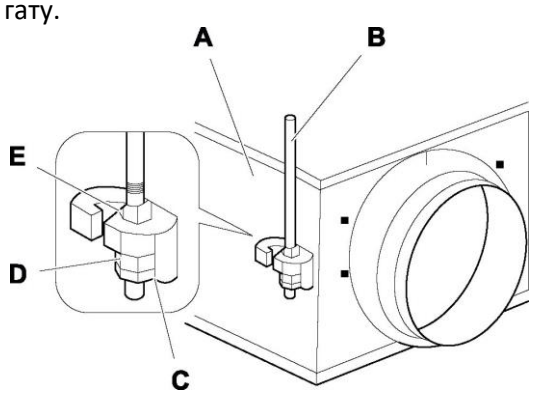
• Блоки KPI были разработаны с учетом оптимальной массы и высоты, что облегчает их транспортировку и работу с ними. Более того, они занимают меньше места при монтаже. Их легко устанавливать под подвесным потолком, как и любой другой внутренний блок.



Модель	A
252	270
502	330
802 / 1002	385
1502 / 2002	525

Простота монтажа

Агрегаты Hitachi KPI легко и безопасно устанавливать. Они оснащаются четырьмя крюками для непосредственного монтажа и фланцем для герметичного присоединения воздуховода к агрегату.



A: kpi
B: анкерный болт
C: изоляция
D: шайба
E: контргайка

Вертикальный монтаж серии Energy Recovery

Блоки серии Energy Recovery можно устанавливать вертикально. Во избежание смещения блок должен быть надежно закреплен. Необходимо исключить попадание воды в блок.
Несмотря на то, что вертикальный монтаж блоков разрешен, их транспортировку необходимо проводить в соответствии с инструкцией, чтобы избежать повреждения оборудования.
Блоки Active KPI запрещается устанавливать вертикально.

Гибкость эксплуатации с теплообменниками и (или) влагообменниками

Блоки KPI выпускаются широким модельным рядом с расходом воздуха от 250 до 1650 м3/ч. Они обеспечивают требуемый расход воздуха для любой системы в соответствии с потребностями на объекте.

Целлюлозный теплообменник передает явное и скрытое тепло между приточным и вытяжным воздухом.

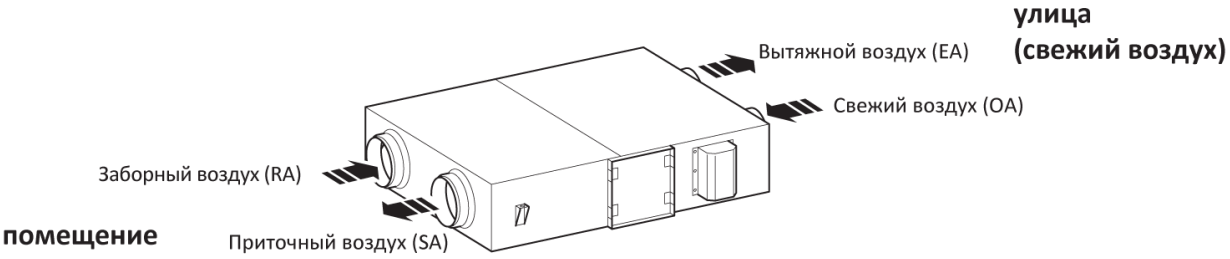


ПРИМЕЧАНИЕ

Эффект явного теплообмена заключается в снижении температуры самого теплого потока воздуха и в повышении температуры самого холодного.

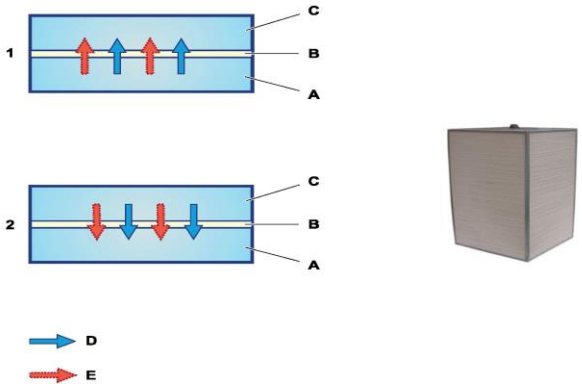
Эффект скрытого теплообмена заключается в передаче пара (влажности) от самого влажного воздушного потока другому.

Блоки KPI оснащаются высокоэффективным теплообменником для подачи свежего воздуха в помещение.



¶Теплообменник с рекуперацией энергии (KPI energy recovery и KPI Active)

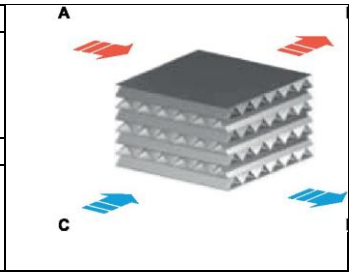
Летом явная и скрытая теплота передаются от наружного воздуха вытяжному, а зимой — наоборот.



1: работа зимой
2: работа летом
A: вытяжной воздух
B: теплообменник
C: приточный воздух
D: влагообмен
E: теплообмен

Основной узел теплообмена между обоими потоками — теплообменник. Теплообменник представляет собой перекрестнопоточный узел, изготовленный из ультратонкого целлулоидного материала (с возможностью рекуперации тепла), который обеспечивает обмен температурой и влажностью между обоими потоками. Потоки воздуха никогда не смешиваются.

Пример работы в режиме охлаждения

A: наружный воздух	B: вытяжной воздух	
Температура: 32°C. Относительная влажность: 70%. Абс. влажность: 0,0465 kgw/kga. Энтальпия: 86,2 кДж/кг.		
C: заборный воздух	D: приточный воздух	
Температура: 26°C. Относительная влажность: 50%. Абс. влажность: 0,0105 kgw/kga. Энтальпия: 52,9 кДж/кг.	Температура: 27,5°C Относительная влажность: 63%. Абс. влажность: 0,0145 kgw/kga. Энтальпия: 64,7 кДж/кг.	

kgw: кг пара, kga: кг сухого воздуха

Управление по температуре нагнетания в Active KPI

Системы Active KPI могут доводить температуру приточного воздуха до требуемой температуры нагнетания.

Несмотря на то, что KPI улучшает характеристики приточного воздуха, температура приточного воздуха всегда будет основываться на температуре в помещении и на улице. Агрегаты Active KPI позволяют компенсировать подобную разницу температур за счет регулирования температуры нагнетаемого воздуха.

Гармонизированный стандарт для вентиляторов ErP

Серия KPI-4E полностью соответствует всем требованиям к эффективности и к документации, которые перечислены в стандарте 1253/2014 (ErP Lot6, раздел по вентиляции). Этот стандарт является частью единой Директивы по экологизации 2009/125/EC.

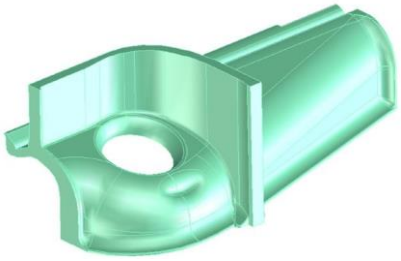
Директива по экологизации (директива ЕС по энергопотребляющей продукции) выставляет отдельные требования к вентиляционным агрегатам, подразделяя их на бытовые и промышленные в зависимости от максимального расхода воздуха — ниже 250 м3/ч или выше 250 м3/ч. По этой классификации вся линейка KPI-4E относится к системам промышленной вентиляции. К ним выдвигается ряд требований относительно конструкции, эффективности теплообмена и проч., но энергетическая маркировка этих систем не требуется.

Серия KPI-4E уже разработана в соответствии с требованиями к эффективности теплообмена и конструкции, которые выдвигаются в стандарте.

Снижение шума

Внутренняя конструкция агрегата призвана сократить сопротивление потоку воздуха и, как результат, снизить шум от его работы в том числе и благодаря высокоэффективным ЭД вентиляторов EC.

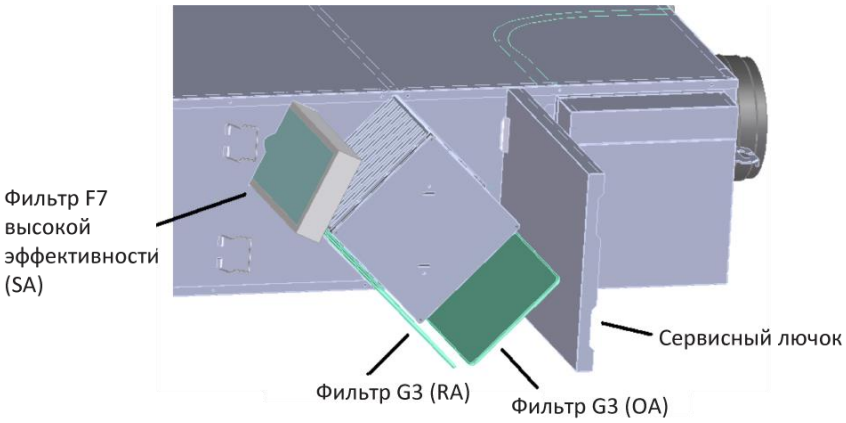
Внутренняя конструкция агрегата изготовлена из вспененного полистирола. Помимо снижения массы агрегата он улучшает аэродинамические характеристики, снижая сопротивление потоку воздуха и сокращая шум от работы.



Вентиляторы с EC-приводом: снижение потребляемой мощности вентилятора
Агрегаты серий KPI и KPI Active оснащаются высокоэффективными ЭД вентилятора EC. Основным преимуществом этих двигателей является снижение потребления постоянного тока и удельной мощности вентилятора, что является одним из ключевых аспектов Европейского законодательства в отношении систем вентиляции.

Фильтр высокой эффективности
При анализе качества воздуха в помещении и регенерации путем подачи в помещении свежего воздуха основным фактором проектирования системы является фильтрация свежего воздуха. Кроме того, в зависимости от типа объекта (офис, театр, больница...) необходимо гарантировать минимальный уровень фильтрации, чтобы удовлетворить требования в здании.
Агрегаты KPI и Active KPI в заводской комплектации оснащаются воздушными фильтрами G3 — один на заборе воздуха, другой на подаче свежего. Более того, для объектов, где требуется дополнительная секция фильтра для обеспечения высокого качества воздуха в помещении (и снижения вредоносного эффекта от загрязненного уличного воздуха) предлагается опциональный фильтр высокой эффективности класса F7 (в соответствии с EN779). Этот фильтр легко устанавливают в блок через крышку сервисной секции. Фильтр будет последним этапом обработки забираемого воздуха после теплообменника и вентилятора.

Наименование модели	
KPI-252E4E	HEF-252
KPI-502(E/X)4E	HEF-502
KPI-802(E/X)4E	HEF-802
KPI-1002(E/X)4E	HEF-1002
KPI-1502E4E	HEF-1502
KPI-2002E4E	HEF-2002



ПРИМЕЧАНИЕ
- G3: гравиметрическая эффективность до 90%.
- F7: пылезадерживающая способность до 90%.
- Классификация фильтра основана на EN779.

Изоляция, которая относится к классу M1
В некоторых странах (например, во Франции) канальные системы для кондиционирования воздуха рассматривают как «элементы конструкции здания» и, как результат, выдвигают к узлам системы такие же требования по качеству. В эти требования входит огнеупорность, чтобы пожар в здании не мог бы распространяться по системе вентиляции.
По этой причине вся внутренняя и внешняя изоляция агрегатов KPI и KPI Active имеет классификацию M1 (UNE-23327 Испания / NF P 92-501 Франция), что удовлетворяет требования к материалам конструкции.

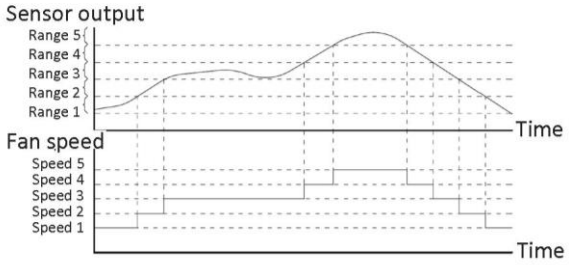
Автоматическая вентиляция по датчику CO_2

Концентрация CO_2 в помещении — один из главных показателей для классификации качества воздуха в помещении. Этот параметр учитывается в ряде стандартов, которые классифицируют качество воздуха и его регенерацию по концентрации CO_2.

Данная концепция использована и в агрегатах KPI и KPI Active. Пользователю предлагается два варианта регулирования производительности вентилятора по уровню концентрации CO_2.

Автоматическая скорость вентилятора

Для датчиков CO_2 с пропорциональным выходом (допускаются выходные сигналы 0...10 В и 4...20 мА). Скорость вентилятора регулируется автоматически по выходному сигналу датчика, что гарантирует неизменно высокое качество воздуха в помещении без какого-либо вмешательства со стороны пользователя.



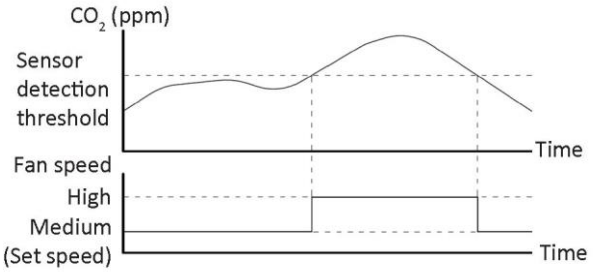
Условные обозначения
Fan speed – скорость вентилятора
Range - диапазон
Sensor output – выходной сигнал датчика
Speed – скорость
Time – время

ПРИМЕЧАНИЕ

Питание датчиков (24 В-) осуществляется с платы контроллера KPI. Максимальная суммарная выходная мощность для обоих датчиков составляет 6 Вт.

Регулирование высокой концентрации

Для двоичных датчиков CO_2 . Агрегат KPI будет работать на выбранной пользователем скорости вентилятора, но если концентрация CO_2превысит порог чувствительности датчика, то KPI начнет работать на максимальной скорости, снижая тем самым концентрацию CO_2. После возврата показаний датчика в норму агрегат начнет работать на выбранной пользователем скорости вентилятора.



Условные обозначения
High – высокая
Medium – средняя
Sensor detection threshold – порог чувствительности датчика
Set speed – выбранная скорость
Time – время

Выбор напора вентилятора

Серии KPI и KPI Active разработаны с учетом требований на любом объекте. К ним относятся различные типы систем, включая подачу воздуха агрегатом KPI в несколько зон. Это позволяет устанавливать агрегаты KPI на объектах как с короткими, так и с длинными воздуховодами. Агрегат должен удовлетворять требованиям к кратности воздухообмена на объекте.

Линейки KPI и KPI Active предусматривают быструю и простую настройку напора вентилятора с платы контроллера в соответствии с фактическими потребностями на объекте. В результате расход воздуха может быть достаточным без подмеса дополнительного воздуха. Это позволяет снизить уровень шума в воздуховоде и снизить энергопотребление.

Подключение электрокалорифера

Линейки Energy recovery и Active KPI используют теплообменник, изготовленный из особого целлулоидного материала, похожего на бумагу. Если агрегат работает при очень низких температурах наружного воздуха, то теплообменник может выйти из строя, а его теплообменная способность — значительно снизиться. По этой причине в секции наружного воздуха перед агрегатом рекомендуется предусмотреть вспомогательный электрокалорифер (предоставляется заказчиком), если температура наружного воздуха опускается ниже -5°C. Более того, установка электрокалорифера перед агрегатом рекомендуется и в том случае, если на объекте требуется подача очень теплого воздуха.

Питание электрокалорифера не обязательно выполнять через электрическую секцию KPI Active. При монтаже и установке защитных устройств ориентируйтесь на рекомендации производителя калорифера. Кроме этого электрическая секция KPI предусматривает подачу сигнала управления для регулирования включения и выключения калорифера. Сигнал будет подаваться, если температура наружного воздуха опустится ниже -5°C, и будет автоматически отключаться при повышении температуры. Благодаря этому калорифер не потребует установки дополнительных датчиков. Более того, если с пульта управления настроить работу KPI с электрокалорифером, то останов агрегата будет автоматически задерживаться на три минуты после получения команды выключения с пульта. В это время агрегат будет работать на минимальной скорости вентилятора, чтобы охладить электрокалорифер и избежать повреждения воздуховодов остаточным теплом.

ПРИМЕЧАНИЕ

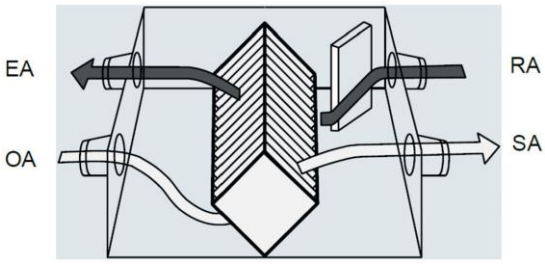
Перед электрокалорифером необходимо подключить дополнительный датчик температуры на заборе воздуха (THM4) для измерения температуры подогреваемого наружного воздуха.

Три различных режима вентиляции

Серии KPI и KPI Active разработаны с целью обеспечить максимальный комфорт и вместе с тем повысить качество воздуха в помещении за счет его регенерации. Предусмотрено три различных режима вентиляции, и пользователь может самостоятельно выбирать подходящий.

Принудительная рекуперация энергии

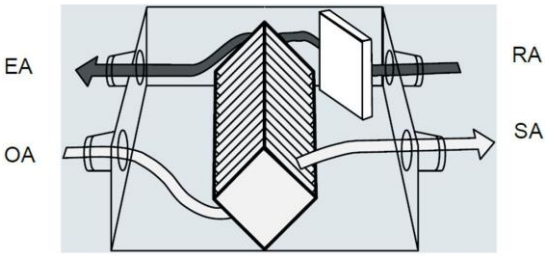
Теплообмен между потоками заборного и поступающего воздуха осуществляется всегда, чтобы в помещение не подавался слишком теплый/холодный воздух. Таким образом в помещение всегда будет подаваться воздух, температура которого будет средней между температурой на улице и в помещении.



SA: приточный воздух
EA: вытяжной воздух
RA: забор воздуха OA: наружный воздух

Принудительная естественная вентиляция

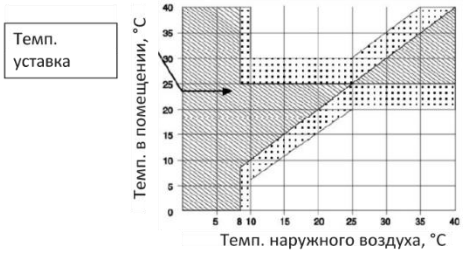
Заслонка фиксируется в открытом положении. Это означает, что воздух проходит в обход теплообменника, и теплообмен между потоками воздуха на входе и на выходе не происходит. Воздух с улицы подается непосредственно в помещение.



SA: приточный воздух
EA: вытяжной воздух
RA: забор воздуха
OA: наружный воздух

Автоматическая вентиляция (заводская установка)

Предусмотрено комплексное регулирование температуры, благодаря которому система по показаниям температуры воздуха в помещении и на улице, а также по температурной уставке с пульта автоматически определяет, открытой или закрытой должны быть заслонка. Цель подобного регулирования — достижение максимальной эффективности во время вентиляции.



Зона режима вентиляции с энтальпийным теплообменником

Зона стандартной вентиляции

Нечеткая зона
Это вентиляция с энтальпийным теплообменником. Если при включении температура находится в этой зоне, то система сохраняет предыдущий статус на случай перемещения температуры.

Разбалансировка вентиляции для повышения/понижения давления в помещении

Агрегат KPI работает с двумя воздушными потоками: свежий воздух поступает снаружи, а воздух в помещении нужно заменять. По умолчанию агрегат будет подавать столько же воздуха, сколько отводится из помещения, поэтому в зонах работы KPI воздух будет сбалансирован.

В зависимости от рода занятий в помещениях может потребоваться создать повышенное/пониженное давление в одном из них — например, чтобы избежать переноса табачного дыма и запахов из одного помещение в другое. Агрегаты KPI дают возможность разбалансировки двух воздушных потоков настройкой с пульта:

Скорость с пульта	Нормальный режим работы		Уставка для приточного вентилятора		Уставка для вытяжного вентилятора	
	Вентилятор наружного воздуха (приточный воздух)	Вентилятор заборного воздуха (вытяжной воздух)	Вентилятор наружного воздуха (приточный воздух)	Вентилятор заборного воздуха (вытяжной воздух)	Вентилятор наружного воздуха (приточный воздух)	Вентилятор заборного воздуха (вытяжной воздух)
Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Средняя	Средняя	Средняя	Высокая	Средняя	Средняя	Высокая
Низкая	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Средняя
			Защищают от проникновения табачного дыма и загрязнений в смежное помещение и компенсируют работу вспомогательных вытяжных устройств.		Помогают отвести табачный дым и загрязнения из помещения.	

Задержка выключения вентилятора

Несмотря на то, что вентиляционная система работает весь день, в заполненном людьми помещении воздух не будет таким же свежим, как и в пустой комнате. Это означает, что в конце дня в воздухе могут остаться загрязняющие вещества. Если выключить вентилятор в конце дня, то оставшиеся загрязняющие вещества не будут выводиться из помещения, и в начале следующего дня воздух не будет полностью чистым.

Агрегаты серии KPI дают пользователю возможность отсрочить отключение, продолжая работать в течение заданного времени после отключения системы кондиционирования или вентиляции. Агрегаты KPI Active в это время будут работать в режиме вентиляции с рекуперацией тепла (при выключенном компрессоре наружного блока без холодильной/тепловой нагрузки для снижения энергопотребления).

В результате в начале следующего дня в помещении будет полностью свежий воздух.

Шумоглушитель (аксессуар)

Если на объекте требуется малошумная работа, к переходнику воздуховода предлагается подключить шумоглушитель. Он позволяет снизить уровень шума на 5 дБ (А) на стороне нагнетания. Фактическое шумоглушение на объекте может отличаться от лабораторных условий.

KPI	Модель шумоглушителя	
KPI-502(E/X)4E	SLT-30-200-L600	
KPI-802(E/X)4E	SLT-30-250-L600	
KPI-1002(E/X)4E	SLT-30-300-L600	
KPI-1502(E/H)4E	SLT-30-355-L600	
KPI-2002(E/H)4E	jLI jU 333 LUUU	

Для модели KPI-252E4E шумоглушитель не предусмотрен.

2.15.1 Active KPI

Сочетаемость

Системы Active KPI могут работать в комбинации с системами SET FREE.

	Мощность, кВт		
	Охлаждение(1)	Обогрев(2)	Эквивалентная произв-ть, л.с.
KPI-502X4E	5,3 (1,8)	6,9 (2,1)	1,5 л.с.
KPI-802X4E	7,9 (2,9)	9,8 (3,5)	2 л.с.
KPI-1002X4E	10,8 (3,7)	12,9 (4,4)	2,5 л.с.

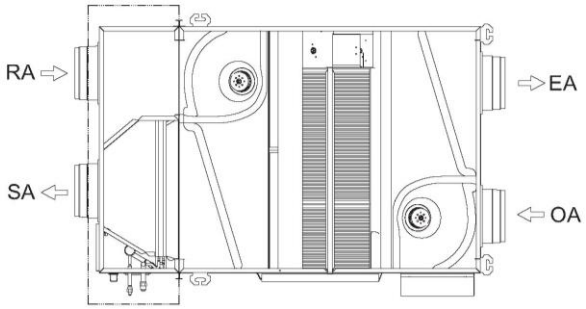
(1) Холодопроизводительность приводится для следующих условий: наружный воздух (OA) = 35 °C по сух. терм./ 24 °C по влаж. терм.; воздух в помещении = 27 °C по сух. терм./ 19 °C по влаж. терм. (если агрегат работает на номинальном расходе воздуха; высокая скорость).
В скобках приводится мощность теплообменника.
(2) Теплопроизводительность приводится для следующих условий: наружный воздух (OA) = 7 °C по сух. терм./ 6 °C по влаж. терм.; воздух в помещении = 20 °C по сух. терм./ 14 °C по влаж. терм. (если агрегат работает на номинальном расходе воздуха; высокая скорость).
В скобках приводится мощность теплообменника.

Допустимые комбинации с серией SET FREE: ras-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME, RAS-FSXN(S/P)E и RAS-FSXN(S/P)2E.
При установке с системами SET FREE необходимо руководствоваться инструкциями и методикой подбора для наружных блоков SET FREE и рассматривать Active KPI как стандартный внутренний блок аналогичной мощности в л.с. Суммарная производительность установленных блоков Active KPI не должна превышать 30% от суммарной производительности системы. Более подробная информация о методике подбора приводится в технической документации по наружным блокам.

Характеристики системы управления

Регулирование производительности Active KPI по требованию

Регулирование производительности Active KPI происходит за счет регулирования температуры нагнетаемого воздуха. Температурная уставка на пульте дистанционного или централизованного управления будет распознаваться системой как требуемая температура нагнетаемого воздуха.



Потребность в производительности регулируется постоянным отслеживанием температур Tx и Tout . Если Tx начинает приближаться к уставке, то система управления может остановить тепловой насос. Это снизит энергозатраты и позволит достигнуть нужного обогрева только за счет теплообменника. Необходимо учесть, что заборный воздух (RA) не будет подаваться назад в помещение. Он отводится из помещения и заменяется свежим воздухом (наружный воздух -> приточный воздух), что отличает агрегат от обычного внутреннего блока системы кондиционирования.
Возможно, что из-за ограничений контура хладагента температуры Tx , уставки и условий эксплуатации всей системы температуру Tout не получится отрегулировать таким образом, чтобы она достигала уставки. В таком случае за счет непрерывного измерения температуры Tout агрегат будет циклично чередовать периоды включения и выключения для максимально возможного приближения к уставке. Во время цикличной работы вентиляция не будет прерываться, чтобы обеспечивать воздухообмен в помещении.

3.1 Общая информация

Общая информация по внутренним блокам

Указанная номинальная холодо- и теплопроизводительность приводится для наружных блоков, работающие со внутренними блоками на 100% их производительности, в соответствии со стандартом EN 14511; рабочие параметры приводятся в таблице:

ПРИМЕЧАНИЕ

- Холодо- и теплопроизводительность внутренних блоков отличается в зависимости от серии — UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime, UTOPIA IVX Standard / Premium, центробежные VRF и системы SET FREE.
- В системах UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime, UTOPIA IVX Standard / Premium и центробежных VRF номинальная производительность (приводится в таблицах ниже) соответствует комбинации 1 внутреннего и 1 наружного блока (при условии, что такая комбинация допускается).

Условия эксплуатации

		Охлаждение	Обогрев
Температура в помещении на заборе	DB	27,0 °C	20,0 °C
	WB	19,0 °C	—
Темп. нар. воздуха на заборе	DB	35,0 °C	7,0 °C
	WB	—	6,0 °C

DB: по сухому термометру; WB: по влажному термометру

Длина трубной линии 7,5 м; перепад трассы: 0 м.

Параметры электропитания: 230 В

Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при следующих условиях:

внутренние блоки RCI(M), RCD: 1,5 м ниже блока.

Внутренние блоки RPC и RPK: 1 м ниже блока, 1 м по горизонтали от воздухораспределительной решетки.

RPF(I): 1 м от уровня пола, 1 м от лицевой панели блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

При монтаже агрегата на объекте необходимо учитывать отражаемый звук. По этой причине уровень звукового давления на объекте может быть выше номинального.

Тесты блоков RCI, RCIM и RCD проводились в сочетании с панелями (см. описание в разделе «Общая информация»).

Уровень звуковой мощности измерялся в поле реверберирующего звука в соответствии со стандартом EN 12102. Условия окружающей среды те же, что и приведенные в тесте производительности EN 14511.

3.1.1 RCI-FSR1 — 4-сторонние кассетные

RCI-(1.0-2.5)FSR1

	МОДЕЛЬ			RCI-1.0FSR1	RCI-1.5FSR1	RCI-2.0FSR1	RCI-2.5FSR1
Параметры электропитания				1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)			кВт	2,5	3,6	5,0	5,6
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)			кВт	2,8	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)			кВт	2,8	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)			кВт	3,2	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)		м3/мин	15/13/11/9	21/17/14/11	22/17/14/11	27/23/18/14
Тип ЭД вентилятора (выход)			Вт	57	57	57	57
Уровень звук. давл.	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)		дБ(А)	33/30/28/27	35/31/30/27	37/32/30/27	42/36/32/28
Звуковая мощность			дБ(А)	52	53	55	56
Наруж. габариты (без панели)	Высота		мм	238	238	238	238
	Ширина		мм	840	840	840	840
	Глубина		мм	840	840	840	840
Масса нетто			кг	20	21	21	22
Хладагент				R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)			
Подключение фреонопроводов				Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость		мм (дюймы)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ		мм (дюймы)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата			мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Макс. потреб. мощность			А	5	5	5	5
Объем упаковки			м3	0,26	0,26	0,26	0,26
Регулируемая воздухораспред. панель (продается отдельно как опция)				P-N23NA2/ P-GP160NAP/ P-GP160NAPU/ P-AP160KA3/ P-GP160KAP/P-AP160NAE2			
Цвет (по Манселл)				Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38): P-N23NA2/ P-GP160NAP/ P-GP160NAPU/P-AP160NAE2 Черный (8.1B 0.5/0.2): P-AP160KA3 Черный (N2): P-GP160KAP			
Наруж. габариты	P-N23NA2	Высота	мм	40	40	40	40
	P-GP160NAP			52	52	52	52
	P-GP160NAPU			52	52	52	52
	P-AP160KA3			40	40	40	40
	P-GP160KAP			52	52	52	52
	P-AP160NAE2			40	40	40	40
	Все модели	Ширина		950	950	950	950
		Глубина		950	950	950	950
Масса нетто	P-N23NA2		кг	6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160NAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-GP160NAPU			10	10	10	10
	P-AP160KA3			6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160KAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-AP160NAE2			8,5	8,5	8,5	8,5
Объем упаковки			м3	0,10	0,10	0,10	0,10
ПДУ (продается отдельно как опция)				PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) Наружный диаметр (VP25).

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

RCI-(3.0-6.0)FSR1

МОДЕЛЬ				RCI-3.0FSR1	RCI-4.0FSR1	RCI-5.0FSR1	RCI-6.0FSR1
Параметры электропитания				1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)			кВт	7,1	10,0	12,5	14,0
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)			кВт	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)			кВт	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)			кВт	9,0	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)		м3/мин	27/23/18/14	37/31/24/20	37/33/26/21	37/35/28/22
Тип ЭД вентилятора (выход)			Вт	57	127	127	127
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)		дБ(А)	42/36/32/28	48/43/39/33	48/45/40/35	48/46/41/37
Звуковая мощность			дБ(А)	57	64	64	65
Наруж. габариты (без панели)	Высота		мм	288	288	288	288
	Ширина		мм	840	840	840	840
	Глубина		мм	840	840	840	840
Масса нетто			кг	26	26	26	26
Хладагент				R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)			
Подключение фреонопроводов				Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость		мм дюймы	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ		мм дюймы	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата			мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Макс. ток			A	5	5	5	5
Объем упаковки			м3	0,31	0,31	0,31	0,31
Регулируемая воздухораспред. панель (продается отдельно как опция)				P-N23NA2/ P-AP160NAP/ P-GP-160NAPU/ P-AP160KA3/ P-GP160KAP/ P-AP160NAE2			
Цвет (по Манселл)				Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38): P-N23NA2/ P-GP160NAP/ P-GP160NAPU/ P-AP160NAE2 черный (8.1B 0.5/0.2): P-AP160KA3 Черный (N2): P-GP160KAP			
Наруж. габариты	P-N23NA2	Высота	мм	40	40	40	40
	P-GP160NAP			52	52	52	52
	P-GP160NAPU			52	52	52	52
	P-AP160KA3			40	40	40	40
	P-GP160KAP			52	52	52	52
	P-AP160NAE2			40	40	40	40
	Все модели	Ширина		950	950	950	950
		Глубина		950	950	950	950
Масса нетто	P-N23NA2		кг	6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160NAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-GP160NAPU			10	10	10	10
	P-AP160KA3			6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160KAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-AP160NAE2			8,5	8,5	8,5	8,5
Объем упаковки			м3	0,10	0,10	0,10	0,10
ПДУ (продается отдельно как опция)				PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) Наружный диаметр (VP25).

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

3.1.2 RCIM-FSRE — 4-сторонние кассетные (компактные)

RCIM-(0.4-1.0)FSRE

МОДЕЛЬ			RCIM-0.4FSRE	RCIM-0.6FSRE	RCIM-0.8FSRE	RCIM-1.0FSRE
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	-	-	2	2,5
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	-	-	2,2	2,8
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	1,1	1,7	2,2	2,8
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	1,3	1,9	2,5	3,2
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3/ мин	8,5/7,8/6,9/6,0	10/8,5/7,5/6	11/9,5/8/6	12/10/8,5/6
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	57	57	57	57
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	29/27/25/24,5	34/30/28/24,5	36/33/29/24,5	38/34/30/24,5
Звуковая мощность		дБ(А)	43	47	50	51
Наруж. габариты (без панели)	Высота	мм	269	269	269	269
	Ширина	мм	570	570	570	570
	Глубина	мм	570	570	570	570
Масса нетто		кг	16	16	16	16
Хладагент			R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)			
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм дюймы	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)
	Газ	мм дюймы	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)
Отвод конденсата		мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Макс. потреб. мощность		А	5	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,13	0,13	0,13	0,13
Регулируемая воздухораспред. панель (продается отдельно как опция)			P-AP56NAM (без датчика движения) P-AP56NAMS (со встроенным датчиком движения) P-AP56NAMR (со встроенным приемником сигналов)			
Цвет (по Манселл)			Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38)			
Наруж. габариты	Высота	мм	30	30	30	30
	Ширина	мм	620	620	620	620
	Глубина	мм	620	620	620	620
Масса нетто		кг	2,5	2,5	2,5	2,5
Объем упаковки		м3	0,07	0,07	0,07	0,07
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			
(1) Наружный диаметр (VP25).						
Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.						

(1) Наружный диаметр (VP25).

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

RCIM-(1.5-2.5)FSRE

	МОДЕЛЬ	RCIM-1.5FSRE		RCIM-2.0FSRE	RCIM-2.5FSRE
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	3,6	5,0	5,6
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3/мин	13/11/9,5/7	15/12/10/8	16/14/12/10
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	57	57	57
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	41/37/33/27,5	45/39/35/31	47/43/39/35
Звуковая мощность		дБ(А)	54	56	60
Наруж. габариты (без панели)	Высота	мм	269	269	269
	Ширина	мм	570	570	570
	Глубина	мм	570	570	570
Масса нетто		кг	16	17	17
Хладагент			R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)		
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм дюймы	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм дюймы	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата		мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Макс. потреб. мощность		А	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,13	0,13	0,13
Регулируемая воздухораспред. панель (продается отдельно как опция)		P-AP56NAM (без датчика движения) P-AP56NAMS (со встроенным датчиком движения) P-AP56NAMR (со встроенным приемником сигналов)			
Цвет (по Манселл)		Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38)			
Наруж. габариты	Высота	мм	30	30	30
	Ширина	мм	620	620	620
	Глубина	мм	620	620	620
Масса нетто		кг	2,5	2,5	2,5
Объем упаковки		м3	0,07	0,07	0,07
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR		

(1) Наружный диаметр (VP25).

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

3.1.3 RCD-FSR — 2-сторонние кассетные

RCD-(0.8-2.0)FSR

МОДЕЛЬ	RCD-0.8FSR		RCD-1.0FSR	RCD-1.5FSR	RCD-2.0FSR
Параметры электропитания		1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)	кВт	2,0	2,5	3,6	5,0
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)	кВт	2,2	2,8	4,0	5,6
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)	кВт	2,2	2,8	4,0	5,6
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)	кВт	2,5	3,2	4,8	6,3
Расход воздуха (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3/ мин	10/9/7,5/6,5	11/9,5/8,5/7	15/13/11,5/10 16,5/14,5/12,5/10,5	
Тип ЭД вентилятора (выход)	Вт	57	57	57	57
Уровень звукового давления (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	30/29/28/27	31/29/28/27	37/34/31/30	39/36/33/30
Звуковая мощность (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	45/44/43/42	48/46/45/44	51/49/47/46	52/51/49/47
	мм	345	345	345	345
	мм	860	860	860	860
	мм	630	630	630	630
Масса нетто	кг	23	23	25	25
Хладагент		R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)			
Подключение фреонопроводов		Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии жидкости/газа	мм дюймы	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)
	мм дюймы	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)
Отвод конденсата	мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Макс. потреб. мощность	А	5	5	5	5
Объем упаковки	м3	0,24	0,24	0,24	0,24
Регулируемая воздухораспред. панель (продается отдельно как опция)		P-AP90DNA	P-AP90DNA	P-AP90DNA	P-AP90DNA
Цвет (по Манселл)		Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38)			
	мм	30	30	30	30
	мм	1100	1100	1100	1100
Наруж. габариты (В/Ш/Г)	мм	710	710	710	710
Масса нетто	кг	7,5	7,5	7,5	7,5
Объем упаковки	м3	0,13	0,13	0,13	0,13
ПДУ (продается отдельно как опция)		PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			
(1) Наружный диаметр (VP25). Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.					

RCD-(2.5-6.0)FSR

МОДЕЛЬ			RCD-2.5FSR	RCD-3.0FSR	RCD-4.0FSR	RCD-5.0FSR	RCD-6.0FSR
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Номинальная холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	5,6	7,1	10,0	12,5	14,0
Номинальная теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	6,3	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизв. (SET FREE)		кВт	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3	18,5/16,5/	21/18,5/	30/26,5/	35/31/	37/32,5/
		мин	14,5/12,5	16/12,5	23/20	27/21	28,5/24
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	57	57	57x2	57x2	57x2
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	42/39/36/33	45/42/38/33	43/40/37/34	47/44/41/35	48/45/42/39
Звуковая мощность	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	55/52/51/49	58/55/52/49	57/55/52/50	60/55/52/50	61/59/56/53
Наруж. габариты	Высота	мм	345	345	345	345	345
	Ширина	Мм	860	860	1420	1420	1420
	Глубина	Мм	630	630	630	630	630
Масса нетто		кг	25	25	39	39	39
Хладагент			R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)				
Линия хладагента	подключения		Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм дюймы	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм дюймы	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата		мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Макс. потреб. мощность		А	5	5	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,24	0,24	0,36	0,36	0,36
Регулируемая воздухораспред. панель (продается отдельно как опция)			P-AP90DNA	P-AP90DNA	P-AP160DNA	P-AP160DNA	P-AP160DNA
Цвет (по Манселл)			Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38)				
Наруж. габариты	Высота	мм	30	30	30	30	30
	Ширина	мм	1100	1100	1660	1660	1660
	Глубина	мм	710	710	710	710	710
Масса нетто		кг	7,5	7,5	10,5	10,5	10,5
Объем упаковки		м3	0,13	0,13	0,20	0,20	0,20
Беспроводной пульт (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR				
(1) Наружный диаметр (VP25). Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.							

3.1.4 RPC-FSR — подпотолочные

RPC-(1.5-3.0)FSR

МОДЕЛЬ			RPC-1.5FSR	RPC-2.0FSR	RPC-2.5FSR	RPC-3.0FSR
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	3,6	5,0	5,6	7,1
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	4,0	5,6	6,3	8,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	4,0	5,6	7,1	8,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	4,8	6,3	8,5	9,0
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3/мин	15/13/11/9	15/13/11/9	19/16,5/14/11,5	21/18,5/15,5/12,5
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	50	50	80	80
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	37/35/31/28	38/35/31/28	38/35/31/28	40/37/33/29
Звуковая мощность	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	53/50/46/43	54/50/46/43	54/50/47/44	56/52/48/44
Наруж. габариты	Высота	мм	235	235	235	235
	Ширина	мм	960	960	1270	1270
	Глубина	мм	690	690	690	690
Масса нетто		кг	26	27	35	35
Хладагент			R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)			
Линия хладагента			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (дюймы)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата		мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Дренажный насос (опция: продается отдельно)			DUPC-63K1	DUPC-71K1	DUPC-160K1	DUPC-160K1
Макс. потреб. мощность		А	5	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,23	0,23	0,31	0,31
Цвет (по Манселл)			Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38)			
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) Наружный диаметр (VP25).

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед монтажом внутреннего блока необходимо предусмотреть отверстие для трассы (диаметр 300 мм). Для монтажа дренажного насоса используют дополнительные трубки для линии газа и жидкости, а также дренажную трубку.

Для дренажа используют трубку из ПВХ (VP25).

При использовании дренажного насоса опустите наружный блок на 10 мм. (Если уклон будет составлять менее 10 мм, то это приведет к протечкам или непредусмотренному останову.)

На дренажной трассе не должно быть ловушек и петель. Трассу прокладывают под уклоном 1/25...1/100.

RPC-(4.0-6.0)FSR

МОДЕЛЬ		RPC-4.0FSR		RPC-5.0FSR	RPC-6.0FSR
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	10,0	12,5	14,0
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3/мин	30/26,5/22/17	35/31/25,5/20	37/32,5/27/21
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	160	160	160
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	44/42/37/32	48/45/41/35	49/47/42/36
Звуковая мощность	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	60/57/52/47	64/60/56/50	65/62/57/51
Наруж. габариты	Высота	мм	235	235	235
	Ширина	мм	1580	1580	1580
	Глубина	мм	690	690	690
Масса нетто		кг	41	41	41
Хладагент			R32 / R410A (с заводской заправкой азотом)		
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (дюймы)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата		мм	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Дренажный насос (опция: продается отдельно)			DUPC-160K1	DUPC-160K1	DUPC-160K1
Макс. потреб. мощность		A	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,38	0,38	0,38
Цвет (по Манселл)			Нейтральный белый (4.56Y8.85/0.38)		
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR		

(1) Наружный диаметр (VP25).

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед монтажом внутреннего блока необходимо предусмотреть отверстие для трассы (диаметр 300 мм). Для монтажа дренажного насоса используют дополнительные трубки для линии газа и жидкости, а также дренажную трубку.
- Для дренажа используют трубку из ПВХ (VP25).
- При использовании дренажного насоса опустите наружный блок на 10 мм. (Если уклон будет составлять менее 10 мм, то это приведет к протечкам или непредусмотренному останову.)
- На дренажной трассе не должно быть ловушек и петель. Трассу прокладывают под уклоном 1/25...1/100.

3.1.5 RPI(L/H)-FSR1E — канальные внутренние блоки

RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

МОДЕЛЬ		RPIL-0.4FSR1E		RPIL-0.6FSR1E	RPIL-0.8FSR1E	RPIL-1.0FSR1E	RPIL-1.5FSR1E
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	-	-	2,0	2,5	3,6
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	-	-	2,2	2,8	4,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	1,1	1,7	2,2	2,8	4,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	1,3	1,9	2,5	3,2	4,8
Расход воздуха (2)	Скорость (Hi/Me/Lo)	м3/ мин	6,0/5,5/5,0 (SP02) (2)	7,3/6,5/5,5 (SP02) (2)	7,7/6,5/5,7 (SP02) (2)	7,7/6,5/5,7 (SP02) (2)	8,8/7,9/6,5 (SP02) (2)
Внешнее статическое давление(3)	Номинально (мин. — макс.)	Па	15 (0-100)	15 (0-100)	25 (0-100)	25 (0-100)	25 (0-100)
Уровень звукового давления	Скорость (Hi/Me/Lo)	дБ(А)	24/23/22 (SP02) (2)	27/25/23 (SP02) (2)	28/25/23 (SP02) (2)	28/25/23 (SP02) (2)	30/28/25 (SP02) (2)
Мин. уровень звукового давления (5)	Скорость (Lo)	дБ(А)	22	23	23	23	25
Звуковая мощность (4)	Скорость (Hi)	дБ(А)	48 (SP02) (2)	51 (SP02) (2)	52 (SP02) (2)	52 (SP02) (2)	53 (SP02) (2)
Номинальная потреб. мощность	Скорость (Lo)	кВт	0.02	0.02	0.02	0,03	0,03
Наружные габариты	Высота	мм	197	197	197	197	197
	Ширина	мм	750	750	750	750	750
	Глубина	мм	600	600	600	600	600
Масса нетто		кг	23	23	23	23	23
Хладагент			R32/R410A (с заводской заправкой азотом)				
Подключения трубной линии			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм дюймы	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")
	Газ	мм дюймы	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")
Высота подъема дренажа		мм дюймы	850	850	850	850	850
Подключение дренажной линии(1)		мм	032 (1)	032 (1)	032 (1)	032 (1)	032 (1)
Номинал автоматич. выключателя, МС		А	5	5	5	5	5
Габариты упаковки		м3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

(1) Наружный диаметр (VP25).

(2) SP: внешнее статическое давление (задается опциональной функцией C5 на пульте: 00: стандарт 01: высокое внешнее статическое давление, 02: низкое внешнее статическое давление)

(3) Номинально: внешнее статическое давление при номинальном расходе воздуха.

(4) Звуковая мощность при номинальном внешнем статическом давлении.

(5) Минимальный расход воздуха для рабочего диапазона.

RPI-(1.5-6.0)FSR1E

МОДЕЛЬ			RPI-1.5FSR1E	RPI-2.0FSR1E	RPI-2.5FSR1E	RPI-3.0FSR1E	RPI-4.0FSR1E	RPI-5.0FSR1E	RPI-6.0FSR1E
Параметры электропитания			1~ 230 В 50 Гц	1~ 230 В 50 Гц	1~ 230 В 50 Гц	1~ 230 В 50 Гц	1~ 230 В 50 Гц	1~ 230 В 50 Гц	1~ 230 В 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	3,6	5,0	5,6	7,1	10,0	12,5	14,0
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	4,0	5,6	6,3	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	4,0	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	4,8	6,3	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха(2)	Скорость (Hi/Me/ Lo)	м3/ мин	14/11,5/10 (SP02) (2)	14/12/10,5 (SP02) (2)	20/17/15 (SP02) (2)	21,5/19/16 (SP02) (2)	36/34,5/28 (SP00) (2)	37/35/32 (SP00) (2)	37,5/35,5/ 32,5 (SP00) (2)
Внешнее статическое давление(3)	Номин. (мин. — макс.)	Па	25 (0-150)	25 (0-150)	30 (0-150)	30 (0-150)	37 (0-150)	50 (0-150)	50 (0-150)
Уровень звукового давления	Скорость (Hi/Me/Lo)	дБ(А)	32/30/29 (SP02) (2)	32/30/29 (SP02) (2)	34/32/30 (SP02) (2)	35/33/31 (SP02) (2)	39/38/35 (SP00) (2)	40/38/36 (SP00) (2)	40/38/36 (SP00) (2)
Мин. уровень звукового давления (5)	Скорость (lo)	дБ(А)	26	27	27	28	33	34	34
Звуковая мощность (4)	Скорость (Hi)	дБ(А)	55 (SP02)(2)	58 (SP02)(2)	57 (SP02)(2)	59 (SP02)(2)	62 (SP00)(2)	64 (SP00)(2)	64 (SP00)(2)
Номинальная потреб. мощность	Скорость (Lo)	кВт	0.04	0.04	0.09	0,10	0,08	0,10	0,11
Наружные габариты	Высота	мм	240	240	240	240	240	240	240
	Ширина	мм	750	750	1084	1084	1474	1474	1474
	Глубина	мм	600	600	600	600	600	600	600
Масса нетто		кг	26	26	32	32	42	42	42
Хладагент			R32/R410A (с заводской заправкой азотом)						
Линия хладагента	подключения		Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм дюймы	Ø6,35 (1/4)	Ø6,35 (1/4)	Ø9,52 (3/8)	Ø9,52 (3/8)	Ø9,52 (3/8)	Ø9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм дюймы	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Высота подъема дренажа		мм дюймы	850	850	850	850	850	850	850
Отвод конденсата		мм	032 (1)	032 (1)	032 (1)	032 (1)	032 (1)	032 (1)	032 (1)
Номинал автоматич. выключателя, MC		A	5	5	5	5	5	5	5
Габариты упаковки		м3	0,16	0,16	0,22	0,22	0,28	0,28	0,28

(1) Наружный диаметр (VP25).
(2) SP: внешнее статическое давление (задается опциональной функцией C5 на пульте: 00: стандарт 01: высокое внешнее статическое давление, 02: низкое внешнее статическое давление)
(3) Номинально: внешнее статическое давление при номинальном расходе воздуха.
(4) Звуковая мощность при номинальном внешнем статическом давлении.
(5) Минимальный расход воздуха для рабочего диапазона.

RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

МОДЕЛЬ		RPIH-4.0FSR1E		RPIH-5.0FSR1E	RPIH-6.0FSR1E
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	10,0	12,5	14,0
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха1 (2)	Скорость (Hi/Me/Lo)	м3/мин	35/31,5/29 (SP00) (2)	36/34/32 (SP00) (2)	36/34/32 (SP00) (2)
Внешнее статическое давление(3)	Номинально (мин. — макс.)	Па	155 (0-200)	155 (0-200)	155 (0-200)
Уровень звукового давления	Скорость (Hi/Me/Lo)	дБ(А)	39/38/35 (SP00)(2)	40/38/36 (SP00)(2)	40/38/36 (SP00)(2)
Мин. уровень звукового давления (5)	Скорость (Lo)	дБ(А)	33	34	34
Звуковая мощность (4)	Скорость (Hi)	дБ(А)	62 (SP00)(2)	64 (SP00)(2)	64 (SP00)(2)
Номинальная потреб. мощность	Скорость (Lo)	кВт	0,08	0,10	0,11
Наружные габариты	Высота	мм	340	340	340
	Ширина	мм	1474	1474	1474
	Глубина	мм	600	600	600
Масса нетто		кг	44	44	44
Хладагент			R32/R410A (с заводской заправкой коррозионностойким азотом)		
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Газ	мм (дюймы)	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")
Высота подъема дренажа		мм (дюймы)		850	
Отвод конденсата		мм	032 (1)	032 (1)	032 (1)
Номинал автоматич. выключателя, МС		А	5	5	5
Габариты упаковки		м3	0,39	0,39	0,39

(1) Наружный диаметр (VP25).

(2) SP: внешнее статическое давление (задается опциональной функцией C5 на пульте: 00: стандарт 01: высокое внешнее статическое давление, 02: низкое внешнее статическое давление)

(3) Номинально: внешнее статическое давление при номинальном расходе воздуха.

(4) Звуковая мощность при номинальном внешнем статическом давлении.

(5) Минимальный расход воздуха для рабочего диапазона.

3.1.6 RPI-FSN3(P)E(-f) — канальные внутренние блоки

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

МОДЕЛЬ			RPI-8.0FSN3E(-f)	RPI-10.0FSN3E(-f)
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Номинальная холодопроизводительность (UTOPIA) (*)		кВт	20,0	25,0
Номинальная теплопроизводительность (UTOPIA) (*)		кВт	22,4	28,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	22,4	28,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	25,0	31,0
Расход воздуха (HSP)(2)	Скорость (Hi/Me/Lo)	м3/мин	66/66/60	75/75/68,5
Расход воздуха (LSP)(3)	Скорость (Hi/Me/Lo)	м3/мин	66/66/59,5	75/75/67,6
Статическое давление (HSP)(2)		Па	220/220/180	220/220/180
Статическое давление (LSP)(3)		Па	180/180/140	180/180/140
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	1065	1065
Уровень звукового давления	Скорость (Hi/Me/Lo)	дБ(А)	54/54/51	55/55/52
Звуковая мощность		дБ(А)	77	78
Наруж. габариты	Высота	мм	423	423
	Ширина	мм	1592	1592
	Глубина	мм	600	600
Масса нетто		кг	85	87
Хладагент			R410A (с заводской заправкой коррозионностойким азотом)	
Подключение фреонопроводов			Паяные подключения	Паяные подключения
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (дюймы)	Ø19,05 (3/4) (4)	Ø22,2 (7/8) (4)
Отвод конденсата		мм	Ø 25 (1)	Ø 25 (1)
Макс. потреб. мощность		А	10	10
Объем упаковки		м3	0,68	0,68
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR	

(1) Наружный диаметр (VP20).

(2) HSP: высокое статическое давление.

(3) LSP: низкое статическое давление, предустановленная настройка.

(4) Внутренний блок поставляется с уменьшающим переходником для наружных блоков UTOPIA IVX 8 или 10 л.с.

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

ПРИМЕЧАНИЕ

(*) Номинальная производительность при сочетании 1 внутреннего блока с сериями UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium.

RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

МОДЕЛЬ	RPI-16.0FSN3PE(-f)			RPI-20.0FSN3PE(-f)
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	45,0	56,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	50,0	63,0
Расход воздуха (HSP)1 (2)	Скорость (Hi/Lo)	м3/мин	132/120	150/137
Расход воздуха (LSP)(3)	Скорость (Hi/Lo)	м3/мин	132/119	150/135
Статическое давление (HSP)(2)		Па	220/180	220/180
Статическое давление (LSP)(3)		Па	180/140	180/140
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	2 x 1065	2 x 1065
Уровень звукового давления	Скорость (Hi/Lo)	дБ(А)	56/53	57/54
Звуковая мощность		дБ(А)	79	80
Наруж. габариты	Высота	мм	846	846
	Ширина	мм	1592	1592
	Глубина	мм	600	600
Масса нетто		кг	171	175
Хладагент			R410A (с заводской заправкой коррозионно-стойким азотом)	
Подключение фреонопроводов			Паяные подключения	Паяные подключения
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	2 x Ø 9,52 (3/8)	2 x Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (дюймы)	2 x Ø 19,05 (3/4)	2 x Ø 22,2 (7/8)
Подключение дренажной линии		мм	2 x Ø 25 (1)	2 x Ø 25 (1)
Макс. потреб. мощность		А	16,2	17,7
Объем упаковки		м3	0,81	0,81
ПДУ (продается отдельно как опция) (необходим для работы; продается отдельно)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR	
Разветвитель-гребенка (необходим для работы; продается отдельно)			1 x E-162SN4	1 x E-242SN3

(1) Наружный диаметр (VP20).

(2) HSP: высокое статическое давление.

(3) LSP: низкое статическое давление, предустановленная настройка.

3.1.7 RPK — настенные

RPK-(0.4-1.5)FSR(H)M

МОДЕЛЬ			RPK-0.4 FSR(H)M	RPK-0.6 FSR(H)M	RPK-0.8 FSR(H)M	RPK-1.0 FSR(H)M	RPK-1.5 FSR(H)M
Параметры электропитания			1~ 220-240 В 50/60 Гц	1~ 220-240 В 50/60 Гц	1~ 220-240 В 50/60 Гц	1~ 220-240 В 50/60 Гц	1~ 220-240 В 50/60 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	-	-	2,0	2,5	3,6
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	-	-	2,2	2,8	4,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	1,1	1,7	2,2	2,8	4,0
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	1,3	1,9	2,5	3,2	4,8
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3/мин	7,5/7,3/6,7/6,0	8/7,5/7/6,0	10/8/7/6,5	10/8/7/6,5	14/11/9/7,5
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	38	38	38	38	38
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	32/31/30/29	35/32/31/29	39/35/32/30	39/35/32/30	46/40/36/33
Звуковая мощность	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	49/48/46/45	49/48/46/45	53/49/47/45	53/49/47/45	58/54/50/47
Наруж. габариты	Высота	мм	300	300	300	300	300
	Ширина	мм	790	790	790	790	900
	Глубина	мм	230	230	230	230	230
Масса нетто		кг	9	10	10	10	11
Хладагент			R32/R410A (с заводской заправкой азотом)				
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)
	Газ	мм (дюймы)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)
Отвод конденсата		мм	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)
Макс. потреб. мощность		А	5	5	5	5	5
Объем упаковки		м3	0.09	0.09	0.09	0.09	0,11
Цвет (по Манселл)			Белый (6.8PB 9.21/0.49)				
Беспроводной пульт (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR (*)				

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела. (1) Наружный диаметр (VP16).

(*) В стандартную комплектацию внутренних блоков приемник ИК-сигналов не входит.

RPK-(2.0-4.0)FSRM

	МОДЕЛЬ		RPK-2.0FSRM	RPK-2.5FSRM	RPK-3.0FSRM	RPK-4.0FSRM
Параметры электропитания			1~ 220-240 В 50/60 Гц	1~ 220-240 В 50/60 Гц	1~ 220-240 В 50/60 Гц	1~ 220-240 В 50/60 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	5,0	5,6	7,1	10,0
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	5,6	6,3	8,0	11,2
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	5,6	7,1	8,0	11,2
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	6,3	8,5	9,0	12,5
Расход воздуха	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	м3/мин	14,5/13/11/9,5	18,5/16,5/14/12	20/17,5/15,5/12,5	23/20/17,5/14,5
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	38	38	38	38
Уровень звукового давления	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	40/37/34/31	45/42/38/35	47/44/40/35	51/48/44/39
Звуковая мощность	Скорость (Hi2/Hi/Me/Lo)	дБ(А)	55/53/50/47	60/58/54/51	63/60/56/51	65/64/60/54
Наруж. габариты	Высота	мм	300	300	300	300
	Ширина	мм	1100	1100	1100	1100
	Глубина	мм	260	260	260	260
Масса нетто		кг	14,5	15	15	15
Хладагент			R32/R410A (с заводской заправкой азотом)			
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (дюймы)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата		мм	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)
Макс. потреб. мощность		А	5	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,14	0,14	0,14	0,14
Цвет (по Манселл)			Белый (6.8PB 9.21/0.49)			
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR (*)			

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела. (1) Наружный диаметр (VP16).

(*) В стандартную комплектацию внутренних блоков приемник ИК-сигналов не входит.

3.1.8 RPF — напольные, RPFI — встраиваемые напольные модели

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

МОДЕЛЬ			RPF-1.0FSN2E	RPF-1.5FSN2E	RPF-2.0FSN2E	RPF-2.5FSN2E
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	2,5	3,6	5,0	5,6
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	2,8	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	2,8	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	3,2	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (Hi/Me/Lo)	м3/мин	8,5/7/6	12/10/9	16/14/11	16/14/11
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	20	28	45	45
Уровень звукового давления	Скорость (Hi/Me/Lo)	дБ(А)	35/32/29	38/35/31	39/36/32	42/38/34
Звуковая мощность		дБ(А)	57	60	60	60
Наруж. габариты	Высота	мм	630	630	630	630
	Ширина	мм	1045	1170	1420	1420
	Глубина	мм	220	220	220	220
Масса нетто		кг	25	28	33	34
Хладагент			R410A (с заводской заправкой азотом)			
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм (дюймы)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (дюймы)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата		мм	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)
Макс. потреб. мощность		A	5	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,22	0,24	0,29	0,29
Цвет (по Манселл)				Весенний белый (4.1Y8.5/0.7)		
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR			

(1) Наружный диаметр.

Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.

RPFI-(1.0-2.5)FSN2E

МОДЕЛЬ			RPFI-1.0FSN2E	RPFI-1.5FSN2E	RPFI-2.0FSN2E	RPFI-2.5FSN2E
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Ном. холодопроизв. (UTOPIA)		кВт	2,5	3,6	5,0	5,6
Ном. теплопроизв. (UTOPIA)		кВт	2,8	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)		кВт	2,8	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)		кВт	3,2	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (Hi/Me/Lo)	м3/ мин	8,5/7/6	12/10/9	16/14/11	16/14/11
Тип ЭД вентилятора (выход)		Вт	20	28	45	45
Уровень звукового давления	Скорость (Hi/Me/Lo)	дБ(А)	35/32/29	38/35/31	39/36/32	42/38/34
Звуковая мощность		дБ(А)	57	60	60	60
Наруж. габариты	Высота	мм	620	620	620	620
	Ширина	мм	848	973	1223	1223
	Глубина	мм	220	220	220	220
Масса нетто		кг	19	23	27	28
Хладагент			R410A (с заводской заправкой азотом)			
Подключение фреонопроводов			Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Диаметр трубной линии	Жидкость	мм дюймы	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм дюймы	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата		мм	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)
Макс. потреб. мощность		А	5	5	5	5
Объем упаковки		м3	0,22	0,23	0,25	0,25
Цвет (по Манселл)			Весенний белый (4.1Y8.5/0.7)			
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR			
(1) Наружный диаметр. Данные приводятся для тех условий эксплуатации, которые изложены в начале раздела.						

3.1.9 Агрегаты KPI

Внимание

Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при следующих условиях:
1,5 м ниже центра блока; без потолочной конструкции под блоком и с использованием звукоизолированного воздуховода.
С использованием всасывающего воздуховода длиной 1 м и нагнетающего воздуховода длиной 2 м.
Параметры электропитания: 230 В

 ПРИМЕЧАНИЕ

Данные получены в безэховой камере, поэтому при монтаже агрегата необходимо учитывать фоновый шум в помещении.

Серия KPI с рекуперацией тепла

KPI-(252-802)E4E

МОДЕЛЬ		KPI-252E4E			KPI-502E4E	KPI-802E4E
Параметры электропитания				1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Расход воздуха		Hi/Me/Lo	м3/ч	250/208/180	500/411/360	800/650/540
Статическое давление (1)		Hi/Me/Lo	Па	55/35/30	80/55/42	90/60/40
Макс. внешнее давление (номин. расход воздуха)			Па	240	217	120
Теплообменный элемент				Поперечно-поточный теплообмен "воздух-воздух" — целлулоидный		
Эффективность теплообмена (2)		Hi/Me/Lo	%	74/77/79	73/74/76	76/78/79
Эффективность энтальпии для обогрева		Высокая	%	66	65	65
Эффективность энтальпии для охлаждения		Высокая	%	60	61	62
Уровень звукового давления (3)		Hi/Me/Lo	дБ(А)	28/27/25	33/31/30	35/34/33
Звуковая мощность		Высокая	дБ(А)	43	51	54
Внешние габариты		Высота		270	330	385
		Ширина	мм	900	1130	1210
		Глубина		750	920	1015
Масса нетто			кг	34	46	51
Присоединительный диаметр воздуховода			мм	0 160	Ø 200	Ø 250
Номин. потреб. мощность		Hi/Me/Lo	Вт	48/32/25	110/69/52	243/148/92
Удельная потреб. мощ-ть вент.		Высокая	ВТ/(м3/с)	408	514	762
Макс. ток		Высокая	А	4,0	4,0	4,0
Вентилятор	Количество		-	2	2	2
	Тип		-	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)
Рабочий диапазон (4)				-20 °C (по сух. терм.)...46 °C (по сух. терм.)		
Классификация фильтра, входящего в комплект (в соответствии с EN779) (5)				G3	G3	G3
ПДУ (продается отдельно как опция)				PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)		

ПРИМЕЧАНИЕ

(1) Настройка напора вентилятора по умолчанию.

(2) Измерения проводились по стандарту EN 308.

(3) Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при следующих условиях: 1,5 м ниже центра блока; без потолочной конструкции под блоком и с использованием звукоизолированного воздуховода. При монтаже агрегата на объекте необходимо учитывать отражаемый звук. По этой причине уровень звукового давления на объекте может быть выше номинального.

(4) Если температура опускается ниже -5°C (по сухому термометру), то в системе необходимо предусмотреть электрокалорифер и вспомогательный датчик температуры на входе THM4 (опциональная принадлежность, которую устанавливают перед электрокалорифером).

(5) Фильтр класса эффективности фильтра F7 (согласно EN779) предлагается как аксессуар.

KPI-(1002—2002)E4E

МОДЕЛЬ		KPI-1002E4E			KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
Параметры электропитания				1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Расход воздуха		Hi/Me/Lo	м3/ч	1000/800/620	1150/945/735	1650/1200/975
Статическое давление (1)		Hi/Me/Lo	Па	95/65/40	228/155/90	282/145/95
Макс. внешнее давление (номин. расход воздуха)			Па	190	530	458
Теплообменный элемент				Поперечно-поточный теплообмен "воздух-воздух" — целлулоидный		
Эффективность теплообмена (2)		Hi/Me/Lo	%	76/78/81	75,4/77,7/79,8	75,4/78,3/79,7
Эффективность энтальпии для обогрева		Высокая	%	68	68	66,5
Эффективность энтальпии для охлаждения		Высокая	%	62	62,5	61,5
Уровень звукового давления (3)		Hi/Me/Lo	дБ(А)	37/34/32	39/37/35	40/39/36
Звуковая мощность		Высокая	дБ(А)	55	56	57
Внешние габариты		Высота		385	525	525
		Ширина	мм	1600	1800	1800
		Глубина		1295	1130	1430
Масса нетто			кг	79	97	106
Присоединительный диаметр воздуховода			мм	Ø 300	Ø 355	Ø 355
Номин. потреб. мощность		Hi/Me/Lo	Вт	261/154/83	496/318/190	694/305/192
Удельная потреб. мощ-ть вент.		Высокая	Вт/(м3/с)	545	763	690
Макс. ток		Высокая	A	8,0	8,0	8,0
Вентилятор	Количество		-	2	2	2
	Тип		-	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)
Рабочий диапазон (4)				-20 °C (по сух. терм.)...46 °C (по сух. терм.)		
Классификация фильтра, входящего в комплект (в соответствии с EN779) (5)				G3	G3	G3
ПДУ (продается отдельно как опция)				PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)		

ПРИМЕЧАНИЕ

(1) Настройка напора вентилятора по умолчанию.

(2) Измерения проводились по стандарту EN 308.

(3) Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при следующих условиях:

1,5 м ниже центра блока; без потолочной конструкции под блоком и с использованием звукоизолированного воздуховода. При монтаже агрегата на объекте необходимо учитывать отражаемый звук. По этой причине уровень звукового давления на объекте может быть выше номинального.

(4) Если температура опускается ниже -5°C (по сухому термометру), то в системе необходимо предусмотреть электрокалорифер и вспомогательный датчик температуры на входе THM4 (опциональная принадлежность, которую устанавливают перед электрокалорифером).

(5) Фильтр класса эффективности фильтра F7 (согласно EN779) предлагается как аксессуар.

Серия KPI Active

KPI-(502-1002)X4E

МОДЕЛЬ				KPI-502X4E	KPI-802X4E	KPI-1002X4E
Параметры электропитания				1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц	1~ 230 В, 50 Гц
Номинальная холодопроизводительность (1)			кВт	5,32 (1,81)	7,96 (2,94)	10,83 (3,73)
Номинальная теплопроизводительность (1)			кВт	6,92 (2,12)	9,79 (3,49)	12,93 (4,43)
Расход воздуха		Hi/Me/Lo	м3/ч	500/450/400	800/700/590	1000/820/740
Статическое давление (2)		Hi/Me/Lo	Па	90/72/58	110/80/57	170/105/80
Макс. внешнее давление (номин. расход воздуха)			Па	218	110	170
Теплообменный элемент			-	Поперечно-поточный теплообмен «воздух-воздух» – бумажный		
Эффективность теплообмена (3)		Hi/Me/Lo	%	73/74/76	76/78/79	76/78/79
Эффективность энтальпии для обогрева		Высокая	%	65	65	68
Эффективность энтальпии для охлаждения		Высокая	%	61	62	62
Уровень звукового давления (4)		Hi/Me/Lo	дБ(А)	32/30/29	34/33/32	36/33/31
Уровень звуковой мощности		Высокая	дБ(А)	50	53	54
Внешние габариты		Высота		330	385	385
		Ширина	мм	1435	1513	1904
		Глубина		920	1015	1295
Масса нетто			кг	62	69	100
Присоединительный диаметр воздуховода			мм	Ø 200	Ø 250	Ø 300
Хладагент			-	R410A	R410A	R410A
Соединения линии хладагента			-	Накидные гайки	Накидные гайки	Накидные гайки
Размер	Линия жидкости		мм (дюймы)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Линия газа		мм (дюймы)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Отвод конденсата			мм	0 32	0 32	0 32
Номин. потреб. мощность		Hi/Me/Lo	Вт	111/85/56	255/161/108	357/198/150
Удельная потреб. мощ-ть вент.		Высокая	Вт/(м3/с)	518	793	586
Макс. ток		Высокая	А	4,0	4,0	8,0
Вентилятор	Количество		-	2	2	2
	Тип		-	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)
Рабочий диапазон (5)				-20 °C (по сух. терм.)...46 °C (по сух. терм.)		
Классификация фильтра, входящего в комплект (в соответствии с EN779) (6)				G3	G3	G3
ПДУ (продается отдельно как опция)				PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)		

ПРИМЕЧАНИЕ

(1) Номинальная холодо- и теплопроизводительность — это суммарная производительность наружного и внутреннего блоков в системе; она основывается на стандарте EN14511 при следующих условиях эксплуатации:

	Охлаждение	Обогрев
Темп. в помещ. на заборе	27 °C DB / 19 °C WB	20 °C DB / 14 °C WB
Темп. наружного воздуха на заборе	35°C DB, 24°C WB	7 °C DB / 6 °C WB

Длина трубной линии 7,5 м; Перепад трассы: 0 м. Агрегат Active KPI работает с номинальным расходом воздуха. В скобках приводится мощность рекуператора тепла.

(2) Настройка напора вентилятора по умолчанию.

(3) Измерения проводились по стандарту EN 308.

(4) Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при следующих условиях: 1,5 м ниже центра блока; без потолочной конструкции под блоком и с использованием звукоизолированного воздуховода. При монтаже агрегата на объекте необходимо учитывать отражаемый звук. По этой причине уровень звукового давления на объекте может быть выше номинального.

(5) Если температура опускается ниже -5°C (по сухому термометру), то в системе необходимо предусмотреть электрокалорифер и вспомогательный датчик температуры на входе THM4 (опциональная принадлежность, которую устанавливают перед электрокалорифером). Холодо- и теплопроизводительность могут варьироваться в зависимости от условий эксплуатации и настроек защитных устройств.

(6) Фильтр класса эффективности фильтра F7 (согласно EN779) предлагается как аксессуар.

3.1.10 Интерфейс DX

			Модели интерфейса DX							
			EXV-2.0E2	EXV-2.5E2	EXV-3.0E2	EXV-4.0E2	EXV-5.0E2	EXV-6.0E2	EXV-8.0E2	EXV-10.0E2
Секция контроллера										
Цвет корпуса			Природный серый (Munsell 1.0Y8.5/0.5)							
Габариты	Высота	мм	291	291	291	291	291	291	291	291
	Ширина	мм	341	341	341	341	341	341	341	341
	Глубина	мм	127	127	127	127	127	127	127	127
Масса		кг	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Макс. ток вентилятора		A	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Параметры электропитания			1~ 230 В, 50 Гц							
Расширительные клапаны										
Цвет корпуса			Белый (RAL-9016)							
Габариты	Высота	мм	431	431	431	431	431	431	431	431
	Ширина	мм	199	199	199	199	199	199	199	199
	Глубина	мм	103	103	103	103	103	103	103	103
Масса		кг	2,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	4,5	4,5
Трубные соединения		мм	Ø 6,35	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52
Аксессуары										
ПДУ (продается отдельно как опция)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)							
Пульт централизованного управления (продается отдельно как опция)			Пульты централизованного управления совместимы только с той системой, где управление осуществляется по температуре на входе в теплообменник.							

3.1.11 Регулировка мощности внутренних блоков

В таблице ниже приводятся блоки, мощность которых можно регулировать настройкой DSW:

Мощность, л.с.		1.3 (*)(**)	1.3 (*)(***)	1.8 (*)	2.3 (*)
Переменная мощность с DWS		1.0 —► 1,3	1,5 —► 1,3	2.0 —► 1,8	2.5 —► 2,3
Номинальная холодопроизводительность (серии UTOPIA и CENTRIFUGAL)	кВт	3,2	3,2	4,5	5,3
Номинальная теплопроизводительность (серии UTOPIA и CENTRIFUGAL)	кВт	3,6	3,6	5,0	6,0
Номинальная холодопроизв. (SET FREE)	кВт	3,8	3,8	5,2	6,7
Номинальная теплопроизв-ть (SET FREE)	кВт	4,2	4,2	5,6	7,5

(*) Мощность, доступная при настройке DSW3.

(**) Только для RPK.

(***) Только для RPK.

3.2 Данные по узлам системы

3.2.1 RCI-FSR1 — 4-сторонние кассетные

RCI-(1.0-2.5)FSR1

МОДЕЛЬ		RCI-1.0FSR1	RCI-1.5FSR1	RCI-2.0FSR1	RCI-2.5FSR1
Теплообменник					
Тип		Многоходовые трубки с поперечным оребрением	Многоходовые трубки с поперечным оребрением	Многоходовые трубки с поперечным оребрением	Многоходовые трубки с поперечным оребрением
Материал трубок		Медная трубка	Медная трубка	Медная трубка	Медная трубка
Наружный диаметр	мм	5	5	5	5
Рядов трубок		2	2	2	3
Кол-во трубок в теплообм.		20	28	28	42
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,29	0,41	0,41	0,41
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной турбо	Многолопастной турбо	Многолопастной турбо	Многолопастной турбо
Вентиляторов в агрегате		1	1	1	1
Наружный диаметр	мм	490	490	490	490
Электродвигатель					
Кожух		С защитой от протечек	С защитой от протечек	С защитой от протечек	С защитой от протечек
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

RCI-(3.0-6.0)FSR1

МОДЕЛЬ		RCI-3.0FSR1	RCI-4.0FSR1	RCI-5.0FSR1	RCI-6.0FSR1
Теплообменник					
Тип		Многоходовые трубки с поперечным оребрением	Многоходовые трубки с поперечным оребрением	Многоходовые трубки с поперечным оребрением	Многоходовые трубки с поперечным оребрением
Материал трубок		Медная трубка	Медная трубка	Медная трубка	Медная трубка
Наружный диаметр	мм	5	5	5	5
Рядов трубок		3	3	3	3
Кол-во трубок в теплообм.		54	54	54	54
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,52	0,52	0,52	0,52
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной турбо	Многолопастной турбо	Многолопастной турбо	Многолопастной турбо
Вентиляторов в агрегате		1	1	1	1
Наружный диаметр	мм	490	490	490	490
Электродвигатель					
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

3.2.2 RCIM-FSRE — 4-сторонние кассетные (компактные)

RCIM-(0.4-2.5)FSRE

МОДЕЛЬ		RCIM-0.4FSRE	RCIM-0.6FSRE	RCIM-0.8FSRE	RCIM-1.0FSRE	RCIM-1.5FSRE	RCIM-2.0FSRE	RCIM-2.5FSRE
Теплообменник								
Тип		Многоходовые трубки с попереч. оребрением						
Материал трубок		медные	медные	медные	медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	5	5	5	5	5	5	5
Рядов трубок		1	2	2	2	2	3	3
Кол-во трубок в теплообм.		14	20	20	28	28	42	42
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь повти	$м^2$	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1	1	1	1
Вентилятор								
Тип вентилятора		Многолопастной центробеж.						
Вентиляторов в агрегате		1	1	1	1	1	1	1
Наружный диаметр	мм	318	318	318	318	318	318	318
Электродвигатель								
Кожух		Корпус с защитой от протечек						
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E	E	E	E

3.2.3 RCD-FSR — 2-сторонние кассетные

RCD-(0.8-1.5)FSR

МОДЕЛЬ	RCD-0.8FSR	RCD-1.0FSR	RCD-1.5FSR	RCD-2.0FSR
Теплообменник				
Тип	Многоход. трубки с попереч. оребрением	Многоход. трубки с попереч. оребрением	Многоход. трубки с попереч. оребрением	Многоход. трубки с попереч. оребрением
Материал трубок	медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр, мм	7	7	7	7
Рядов трубок	1	1	2	2
Кол-во трубок в теплообм.	10	10	24	24
Материал оребрения	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер, мм	1,8	1,8	1,6	1,6
Макс. рабоч. давление, МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти, $м^2$	0,30	0,30	0,36	0,36
Кол-во теплообм. в агрегате	1	1	1	1
Вентилятор				
Тип вентилятора	Многолопастной центробежный вентилятор	Многолопастной центробежный вентилятор	Многолопастной центробежный вентилятор	Многолопастной центробежный вентилятор
Вентиляторов в агрегате	1	1	1	1
Наружный диаметр, мм	360	360	360	360
Электродвигатель				
Кожух	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество	1	1	1	1
Класс изоляции	E	E	E	E

RCD-(2.5-6.0)FSR

МОДЕЛЬ	RCD-2.5FSR		RCD-3.0FSR	RCD-4.0FSR	RCD-5.0FSR	RCD-6.0FSR
Теплообменник						
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7	7	7
Рядов трубок		2	2	2	2	2
Кол-во трубок в теплообм.		24	24	24	24	24
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,36	0,36	0,63	0,63	0,63
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1	1
Вентилятор						
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор	Многолопастной центробежный вентилятор	Многолопастной центробежный вентилятор	Многолопастной центробежный вентилятор	Многолопастной центробежный вентилятор
Вентиляторов в агрегате		1	1	2	2	2
Наружный диаметр	мм	360	360	360	360	360
Электродвигатель						
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	2	2	2
Класс изоляции		E	E	E	E	E

3.2.4 RPC-FSR — подпотолочные

RPC-(1.5-3.0)FSR

МОДЕЛЬ		RPC-1.5FSR	RPC-2.0FSR	RPC-2.5FSR	RPC-3.0FSR
Теплообменник					
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7	7
Рядов трубок		2	3	3	3
Кол-во трубок в теплообм.		14	20	20	20
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,6	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,20	0,20	0,29	0,29
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Центробежный	Центробежный	Центробежный	Центробежный
Вентиляторов в агрегате		2	2	3	2
Наружный диаметр	мм	155	155	155	155
Электродвигатель					
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

RPC-(4.0-6.0)FSR

МОДЕЛЬ	RPC-4.0FSR		RPC-5.0FSR	RPC-6.0FSR
Теплообменник				
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7
Рядов трубок		3	3	3
Кол-во трубок в теплообм.		20	20	20
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,6	1,6	1,6
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,38	0,38	0,38
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1
Вентилятор				
Тип вентилятора		Центробежный	Центробежный	Центробежный
Вентиляторов в агрегате		4	4	4
Наружный диаметр	мм	155	155	155
Электродвигатель				
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1
Класс изоляции		E	E	E

3.2.5 RPI — канальные внутренние блоки

RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

МОДЕЛЬ	RPIL-0.4FSR1E		RPIL-0.6FSR1E	RPIL-0.8FSR1E	RPIL-1.0FSR1E	RPIL-1.5FSR1E
Теплообменник						
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	5	5	5	5	5
Рядов трубок		2	2	2	2	2
Кол-во трубок в теплообм.		32	32	40	40	40
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1	1
Вентилятор						
Тип вентилятора		Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.
Вентиляторов в агрегате		2	2	2	2	2
Наружный диаметр	мм	136	136	136	136	136
Электродвигатель						
Кожух		Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E	E

RPI-(1.5-6.0)FSR1E

МОДЕЛЬ		RPI-1.5FSR1E	RPI-2.0FSR1E	RPI-2.5FSR1E	RPI-3.0FSR1E	RPI-4.0FSR1E	RPI-5.0FSR1E	RPI-6.0FSR1E
Теплообменник								
Тип		Многоходовые трубки с оребрением						
Материал трубок		медные	медные	медные	медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	5	5	5	5	5	5	5
Рядов трубок		3	3	2	2	3	3	3
Кол-во трубок в теплообм.		76	76	56	56	84	84	84
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,204	0,204	0,332	0,332	0,484	0,484	0,484
Кол-во теплообм. в агрегате		2	2	2	2	2	2	2
Вентилятор								
Тип вентилятора		Многолопастной центробеж.						
Вентиляторов в агрегате		1	1	2	2	2	2	2
Наружный диаметр	мм	180	180	180	180	180	180	180
Электродвигатель								
Кожух		Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E	E	E	E

RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

МОДЕЛЬ		RPIH-4.0FSR1E	RPIH-5.0FSR1E	RPIH-6.0FSR1E
Теплообменник				
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7
Рядов трубок		3	3	3
Кол-во трубок в теплообм.		48	48	48
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,397	0,397	0,397
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1
Вентилятор				
Тип вентилятора		Многолопастной центро-беж.	Многолопастной цен-тробеж.	Многолопастной цен-тробеж.
Вентиляторов в агрегате		2	2	2
Наружный диаметр	мм	180	180	180
Электродвигатель				
Кожух		Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1
Класс изоляции		E	E	E

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

МОДЕЛЬ		RPI-8.0FSN3E(-f)	RPI-10.0FSN3E(-f)
Теплообменник			
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7
Рядов трубок		3	4
Кол-во трубок в теплообм.		60	80
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,57	0,57
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1
Вентилятор			
Тип вентилятора		Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.
Вентиляторов в агрегате		2	2
Наружный диаметр	мм	240	240
Электродвигатель			
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором
Количество		1	1
Класс изоляции		F	F

RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

МОДЕЛЬ		RPI-16.0FSN3PE(-f)	RPI-20.0FSN3PE(-f)
Теплообменник			
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7
Рядов трубок		3	4
Кол-во трубок в теплообм.		60+60	80+80
Материал оребрения		Алюминий с антикоррозийным покрытием	Алюминий с антикоррозийным покрытием
Шаг ребер	мм	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,57+0,57	0,57+0,57
Кол-во теплообм. в агрегате		2	2
Вентилятор			
Тип вентилятора		Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.
Вентиляторов в агрегате		2+2	2+2
Наружный диаметр	мм	240	240
Электродвигатель			
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором
Количество		1+1	1+1
Класс изоляции		F	F

3.2.6 RPK — настенные

RPK-(0.4-1.5)FSR(H)M

МОДЕЛЬ		RPK-0.4 FSR(H)M	RPK-0.6 FSR(H)M	RPK-0.8 FSR(H)M	RPK-1.0 FSR(H)M	RPK-1.5 FSR(H)M
Теплообменник						
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7	7	7
Рядов трубок		2	2	2	2	2
Кол-во трубок в теплообм.		18	34	34	34	34
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,20	0,20	0,20	0,20	0,24
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1	1
Вентилятор						
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный	Многолопастной центробежный	Многолопастной центробежный	Многолопастной центробежный	Многолопастной центробежный
Вентиляторов в агрегате		1	1	1	1	1
Наружный диаметр	мм	115	115	115	115	115
Электродвигатель						
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E	E

RPK-(2.0-4.0)FSRM

МОДЕЛЬ	RPK-2.0FSRM		RPK-2.5FSRM	RPK-3.0FSRM	RPK-4.0FSRM
Теплообменник					
Тип		Многоходовые трубки с оребре-нием	Многоходовые трубки с оребре-нием	Многоходовые трубки с оребре-нием	Многоходовые трубки с оребре-нием
Материал трубок		медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7	7
Рядов трубок		3	3	3	3
Кол-во трубок в теплообм.		40	56	46	56
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	Впереди: 1,25 Сзади: 1,4	Впереди: 1,25 Сзади: 1,4	Впереди: 1,25 Сзади: 1,4	Впереди: 1,25 Сзади: 1,4
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,31	0,31	0,31	0,31
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный	Многолопастной центробежный	Многолопастной центробежный	Многолопастной центробежный
Вентиляторов в агрегате		1	1	1	1
Наружный диаметр	мм	115	115	115	115
Электродвигатель					
Кожух		Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек	Корпус с защитой от протечек
Пуск		ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока	ЭД постоянного тока
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

3.2.7 RPF — напольные, RPFI — встраиваемые напольные модели

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

МОДЕЛЬ	RPF-1.0FSN2E		RPF-1.5FSN2E	RPF-2.0FSN2E	RPF-2.5FSN2E
Теплообменник					
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7	7
Рядов трубок		2	2	2	3
Кол-во трубок в теплообм.		24	24	24	36
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,8	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,13	0,16	0,22	0,22
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.
Вентиляторов в агрегате		1	2	2	2
Наружный диаметр	мм	136	136	136	136
Электродвигатель					
Кожух		Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг
Пуск		Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		B	B	B	B

RPFI-(1.0-2.5)FSN2E

МОДЕЛЬ	RPFI-1.0FSN2E		RPFI-1.5FSN2E	RPFI-2.0FSN2E	RPFI-2.5FSN2E
Теплообменник					
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7	7
Рядов трубок		2	2	2	3
Кол-во трубок в теплообм.		24	24	24	36
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	1,8	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,13	0,16	0,22	0,22
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.	Многолопастной центробеж.
Вентиляторов в агрегате		1	2	2	2
Наружный диаметр	мм	136	136	136	136
Электродвигатель					
Кожух		Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг
Пуск		Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором	Конденс. двигатель с пост. включ. конденсатором
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		B	B	B	B

3.2.8 Агрегаты KPI

Серия KPI с рекуперацией тепла

KPI-(252-2002)E4E

МОДЕЛЬ	KPI-252E4E	KPI-502E4E	KPI-802E4E	KPI-1002E4E	KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
Вентилятор						
Тип вентилятора	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)
Вентиляторов в агрегате	2	2	2	2	2	2
Наружный диаметр	мм 133	220	220	310	310	310
Электродвигатель						
Кожух	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг
Пуск	Плавный пуск	Плавный пуск	Плавный пуск	Плавный пуск	Плавный пуск	Плавный пуск
Количество	2	2	2	2	2	2
Класс изоляции	B	B	B	B	B	B
Фильтр						
Класс фильтра	G3	G3	G3	G3	G3	G3
Эффективность	% 90	90	90	90	90	90

Серия KPI Active

KPI-(502-1002)X4E

МОДЕЛЬ		KPI-502X4E	KPI-802X4E	KPI-1002X4E
Вентилятор				
Тип вентилятора		EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)	EC Fan (Управление вентиляторами с EC-двигателями)
Вентиляторов в агрегате		2	2	2
Наружный диаметр	мм	220	220	310
Электродвигатель				
Кожух		Защита от брызг	Защита от брызг	Защита от брызг
Пуск		Плавный пуск	Плавный пуск	Плавный пуск
Количество		2	2	2
Класс изоляции		B	B	B
Фильтр				
Класс фильтра		G3	G3	G3
Эффективность	%	90	90	90
Теплообменник				
Тип		Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением	Многоходовые трубки с оребрением
Материал трубок		медные	медные	медные
Наружный диаметр	мм	7	7	7
Рядов трубок		2	2	2
Кол-во трубок в теплообм.		26	32	32
Материал оребрения		Алюминий	Алюминий	Алюминий
Шаг ребер	мм	-	-	-
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15
Общая площадь пов-ти	$м^2$	0,12	0,16	0,19
Кол-во теплообм. в агрегате		1	1	1

3.3 Электротехнические характеристики

3.3.1 Что нужно принять во внимание

Обозначения:

- U: питание
- PH: фаза
- f: частота
- IPT: общая потреб. мощность
- RNC: рабочий ток
- MC: максимальный ток

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведенные в таблицах технические данные оборудования могут изменяться без предварительного уведомления.

3.3.2 RCI — 4-сторонние кассетные

Модель	Макс. потреб. мощность			Напряжение		ЭД вентилятора				
	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж. В	Мин. напряж., В	Полн. вх. мощ-ть (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) При работе	Номинал автоматич. выключателя, MC (A)
RCI-1.0FSR1	230	1	50	253	207	0.02	0,2	0.09	1,0	5,0
RCI-1.5FSR1						0,03	0,4	0.09	1,0	5,0
RCI-2.0FSR1						0.04	0,4	0.09	1,0	5,0
RCI-2.5FSR1						0,07	0,7	0.09	1,0	5,0
RCI-3.0FSR1						0,07	0,7	0.09	1,0	5,0
RCI-4.0FSR1						0,13	1,2	0,21	2,2	5,0
RCI-5.0FSR1						0,13	1,2	0,21	2,2	5,0
RCI-6.0FSR1						0,13	1,2	0,21	2,2	5,0

3.3.3 RCIM - 4-сторонние кассетные (компактные)

Модель	Макс. потреб. мощность			Напряжение		ЭД вентилятора				
	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж., В	Мин. напряж., В	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) При работе	Номинал автоматич. выключателя, MC (A)
RCIM-0.4FSRE	230	1	50	253	207	0,05	0,25	0,08	0,5	5,0
RCIM-0.6FSRE						0,05	0,25	0,08	0,5	5,0
RCIM-0.8FSRE						0,05	0,25	0.09	0,5	5,0
RCIM-1.0FSRE						0,06	0,30	0,10	0,6	5,0
RCIM-1.5FSRE						0,07	0,35	0,11	0,7	5,0
RCIM-2.0FSRE						0,10	0,51	0,13	0,8	5,0
RCIM-2.5FSRE						0,11	0,56	0,15	0,9	5,0

3.3.4 RCD — 2-сторонние кассетные

Модель	Макс. потреб. мощ-ность			Напряжение		ЭД вентилятора				
	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж. В	Мин. напряж. В	Полн. вх. мощ-ть (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) при работе	Номинал автоматич. выключателя, MC (A)
RCD-0.8FSR	230	1	50	253	207	0,03	0,13	0,05	0,3	5,0
RCD-1.0FSR						0,03	0,14	0,06	0,4	5,0
RCD-1.5FSR						0,05	0,23	0,08	0,5	5,0
RCD-2.0FSR						0,06	0,29	0.09	0,5	5,0
RCD-2.5FSR						0,07	0,37	0,10	0,6	5,0
RCD-3.0FSR						0.09	0,48	0,12	0,8	5,0
RCD-4.0FSR						0,11	0,55	0,14	0,8	5,0
RCD-5.0FSR						0,13	0,68	0,16	1,0	5,0
RCD-6.0FSR						0,15	0,76	0,18	1,1	5,0

3.3.5 RPC — подпотолочные модели

	Макс. потреб. мощность			Напряжение		ЭД вентилятора				
Модель	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж. В	Мин. напряж. В	Полн. вх. мощ-ть (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) при работе	Номинал автоматич. выключателя, MC (A)
RPC-1.5FSR	230	1	50	253	207	0.04	0,20	0,12	0,7	5,0
RPC-2.0FSR						0,05	0,25	0,12	0,7	5,0
RPC-2.5FSR						0,05	0,25	0,15	0,9	5,0
RPC-3.0FSR						0,06	0,30	0,15	0,9	5,0
RPC-4.0FSR						0,10	0,51	0,41	2,4	5,0
RPC-5.0FSR						0,16	0,81	0,41	2,4	5,0
RPC-6.0FSR						0,19	0,96	0,41	2,4	5,0

3.3.6 RPI — канальные внутренние блоки

Модель	Макс. потреб. мощность			Напряжение		ЭД вентилятора				
	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж. В	Мин. напряж. В	Полн. вх. мощ-ть (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) При работе	Номинал автоматич. выключа-теля, MC (A)
RPIL-0.4FSR1E	230	1	50	253	207	0.04	0,4	0,05	0,5	5,0
RPIL-0.6FSR1E						0,05	0,5	0,06	0,6	5,0
RPIL-0.8FSR1E						0,05	0,5	0,06	0,6	5,0
RPIL-1.0FSR1E						0,05	0,5	0,07	0,6	5,0
RPIL-1.5FSR1E						0,05	0,5	0,07	0,7	5,0
RPI-1.5FSR1E						0,15	1,4	0,19	1,8	5,0
RPI-2.0FSR1E						0,15	1,4	0,19	1,8	5,0
RPI-2.5FSR1E						0,21	2,0	0,29	2,8	5,0
RPI-3.0FSR1E						0,22	2,1	0,30	3,0	5,0
RPI-4.0FSR1E						0,23	2,2	0,27	3,2	5,0
RPI-5.0FSR1E						0,29	2,8	0,34	3,5	5,0
RPI-6.0FSR1E						0,31	3,0	0,38	3,5	5,0
RPIH-4.0FSR1E						0,22	2,1	0,26	3,0	5,0
RPIH-5.0FSR1E						0,27	2,6	0,32	3,4	5,0
RPIH-6.0FSR1E						0,30	2,9	0,36	3,4	5,0
RPI-8.0FSN3E(-f)						0,97	4,5	1,75	10,0	10,0
RPI-10.0FSN3E(-f)						1,06	4,8	1,91	10,0	10,0
RPI-16.0FSN3PE(-f)						1,94	9,0	3,50	16,2	16,2
RPI-20.0FSN3PE(-f)						2,12	9,6	3,82	17,7	17,7

3.3.7 RPK — настенные

Модель	Макс. потреб. мощность			Напряжение		ЭД вентилятора				
	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж. В	Мин. напряж. В	Полн. вх. мощ-ть (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) при ра-боте	Номинал автоматич. выключа-теля, MC (A)
RPK-0.4FSR(H)M	230	1	50	253	207	0.02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-0.6FSR(H)M						0.02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-0.8FSR(H)M						0.02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-1.0FSR(H)M						0.02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-1.5FSR(H)M						0,05	0,4	0,06	0,4	5,0
RPK-2.0FSRM						0,03	0,2	0,06	0,3	5,0
RPK-2.5FSRM						0,05	0,4	0,08	0,5	5,0
RPK-3.0FSRM						0,06	0,4	0.09	0,6	5,0
RPK-4.0FSRM						0,06	0,6	0,10	0,7	5,0

3.3.8 RPF(I) — напольные

Модель	Макс. потреб. мощность			Напряжение				ЭД вентилятора		
	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж. В	Мин. напряж. В	Полн. вх. мощ-ть (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) При работе	Номинал автоматич. выключателя, MC (A)
RPF(I)-1.0FSN2E	230	1	50	253	207	0.04	0,2	0,05	0,3	5,0
RPF(I)-1.5FSN2E						0,05	0,2	0,07	0,3	5,0
RPF(I)-2.0FSN2E						0.09	0,4	0,12	0,6	5,0
RPF(I)-2.5FSN2E						0.09	0,4	0,12	0,6	5,0

3.3.9 Силовые характеристики KPI

Модель	Макс. потреб. мощность			Напряжение		ЭД вентилятора				
	U (V)	PH	f, Гц	Макс. напряж. В	Мин. напряж. В	Полн. вх. мощ-ть (кВт)	RNC (A)	Макс. полн. вх. мощ-ть, кВт	MC (A) При работе	Номинал автоматич. выключателя, MC (A)
KPI-252E4E	230	1	50	253	207	0,05	0,39	0,10	4,0	6,0
KPI-502E4E						0,12	0,88	0,20	4,0	6,0
KPI-802E4E						0,24	1,82	0,27	4,0	6,0
KPI-1002E4E						0,26	1,85	0,35	8,0	10,0
KPI-1502E4E						0,46	2,11	0,58	8,0	10,0
KPI-2002E4E						0,67	3,04	0,81	8,0	10,0
KPI-502X4E						0,13	1,06	0,20	4,0	6,0
KPI-802X4E						0,26	2,01	0,27	4,0	6,0
KPI-1002X4E						0,36	2,68	0,36	8,0	10,0

4.1 Процедура подбора

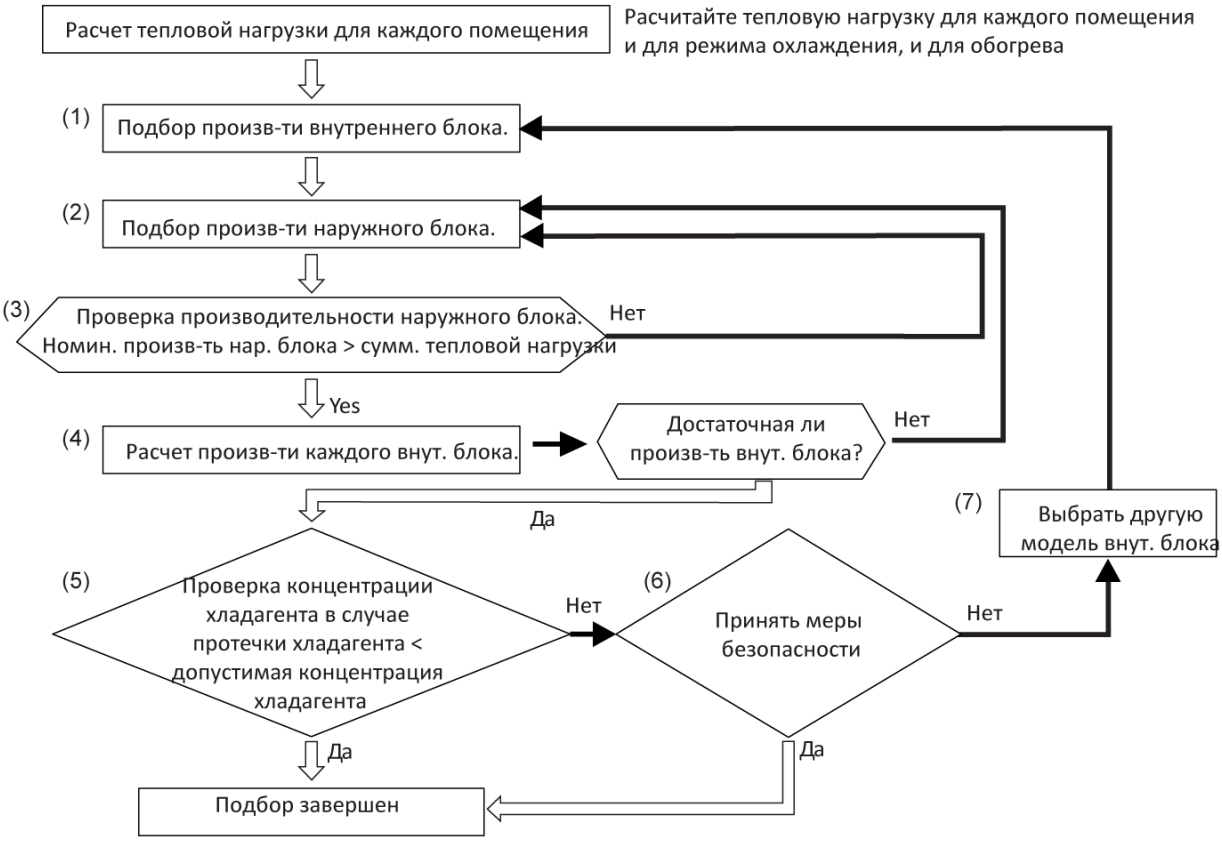
Детальная процедура подбора внутренних и наружных блоков описана в технической документации по наружным блокам.
При подборе оборудования необходимо учитывать планировку здания, предварительное расположение внутренних блоков и распределение воздушных потоков. Всегда выбирайте те блоки, которые обеспечивают максимум эффективности, производительности и комфорта.
Внутренние блоки устанавливают в таких местах, где было бы удобно выполнять их техническое обслуживание, эксплуатационные задачи и подключение трассы хладагента.

Корректный подбор внутренних блоков и их номинальной производительности.
При предварительном выборе производительности внутренних блоков следует ориентироваться на чуть более высокую производительность, с запасом по причине различных поправочных коэффициентов, которые понижают производительность.
Наружные блоки и наиболее подходящие комбинации наружных и внутренних блоков подбирают в соответствии с проектными условиями. Для этого следует обратиться к техническому каталогу наружных блоков соответствующей серии (UTOPIA или SET FREE).
Процедуру подбора разделяют на два основных этапа — охлаждение и обогрев. Они должны соответствовать конкретным требованиям на объекте.
Внутренние блоки также необходимо подбирать в соответствии с их характеристиками (см. следующий раздел).

ПРИМЕЧАНИЕ
При выборе температурной уставки для обогрева на внутренних блоках RPI, RCD и RCI следует учитывать разницу температур между уровнем пола и потолка. Обычно при работе кондиционера на обогрев воздух на уровне потолка будет на 2°C теплее, чем на уровне пола.
Если при выборе производительности внутреннего блока учитывается нагрузка по явному теплу, то необходимо учитывать и поправочный коэффициент для нагрузки по явному теплу (SHF).

Удельная теплопроизводительность внутреннего блока = производительность внутреннего блока x коэффициент SHF

Краткое описание процедуры подбора
Процедура подбора системы приводится в схеме ниже.



Каждый шаг будет подробно разъяснен.

(1) Подбор производительности внутреннего блока.

Выберите предварительную модель внутреннего блока для каждого помещения; его производительность должна соответствовать следующему правилу:

Номинальная производительность внутреннего блока > расчетная нагрузка для соответствующего помещения

Затем сложите номинальную производительность всех внутренних блоков (расчет выполняют и для охлаждения, и для обогрева).

Суммарная номинальная производительность внутренних блоков = Σ номинальная производительность каждого внутреннего блока

ПРИМЕЧАНИЕ

Если температура в помещении, на основании которой рассчитывают расчетную нагрузку в помещениях, отличается от номинальной температуры для каждого рабочего режима (27°C по сухому термометру/ 19°C по влажному термометру для охлаждения, 20°C по сухому термометру для обогрева), то рекомендуется выполнить ориентировочный расчет и проверить, достаточной ли будет производительность выбранных внутренних блоков.

Производительность внутренних блоков = номинальная производительность каждого внутреннего блока x поправочный коэффициент (для температуры в помещении)

Поправочный коэффициент по температуре в помещении: в таблицах холодо- и теплопроизводительности выберите производительность наружного блока при указанной нагрузке.

Поправочный коэффициент (для температуры в помещении) = производительность наружного блока для указанной нагрузки при температуре в помещении/ номинальная производительность наружного блока

(2) Выбор производительности наружного блока.

Коэффициент отношения производительности подключенных блоков выбирают на основании суммарной производительности внутренних блоков. Предварительную производительность наружного блока определяют по суммарной номинальной производительности внутренних блоков, которая была высчитана на этапе 1.
Производительность наружного блока при расчетной нагрузке: при расчете производительности наружного блока проверьте, какие температуры использовались для оценки нагрузки. Если температура в помещении или температура наружного воздуха отличаются от значений, использованных для расчета номинальной производительности (температура в помещении: 27°C по сухому термометру/ 19°C по влажному термометру для охлаждения, 20°C по сухому термометру для обогрева; температура наружного воздуха 35°C по сухому термометру для охлаждения, 7°C по сухому термометру/ 6°C по влажному термометру для обогрева), то производительность наружного блока выбирают по указанной нагрузке (с учетом температур в помещении и наружного воздуха) из таблиц холодо- и теплопроизводительности, которые приводятся в технической документации для наружного блока.
Затем рассчитайте максимальную производительность наружного блока с учетом поправочных коэффициентов в зависимости от длины трассы, перепада высот, высоты над уровнем моря, а также от поправочного коэффициента для разморозки (для режима обогрева).
Расчет выполняют и для охлаждения, и для обогрева.

Откорректированная производительность наружного блока = производительность наружного блока при указанной нагрузке x поправочные коэффициенты (по длине трассы, перепаду высот, высоте над уровнем моря, для разморозки в режиме обогрева).

(3) Проверка производительности наружного блока.
Сравните производительность наружного блока, полученную на этапе 2 с суммарной номинальной производительностью внутренних блоков (этап 1); должно быть справедливым следующее неравенство:

Откорректированная производительность наружного блока > суммарная тепловая нагрузка (сумма тепловых нагрузок для всех помещений)

(4) Расчет производительности каждого внутреннего блока.
Пересчитайте производительность внутренних блоков (расчет выполняют и для охлаждения, и для обогрева).

Действительная производительность внутренних блоков для каждого помещения = производительность системы (см. шаг 2) x (номинальная производительность внутреннего блока/суммарная номинальная производительность установленных внутренних блоков (см. шаг 2)).
Убедитесь, что фактической производительности внутреннего блока для каждого помещения достаточно для покрытия тепловой нагрузки в данном помещении:

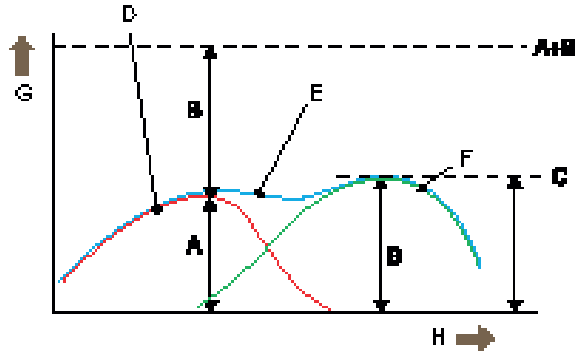
Действительная производительность внутреннего блока > нагрузка в выбранном помещении (*)
(*) Действительность производительность внутренних блоков высчитывают при работе всех внутренних блоков на полной производительности. Если суммарная нагрузка не превышает производительности наружного блока, то максимальная производительность внутренних блоков ограничивается их номинальной производительностью.
Если производительность этого наружного блока либо недостаточна для покрытия тепловой нагрузки для одного или нескольких помещений, либо слишком велика для покрытия тепловой нагрузки в каждом помещении, то выберите наружный блок более высокой/низкой производительности на этапе 2 и сделайте пересчет.

Если же в каком-то помещении нехватка производительности сохраняется даже после пересчета, то для этого помещения рекомендуется подобрать другую модель внутреннего блока.

Зоны различной нагрузки

В некоторых зданиях (объектах) нагрузка может разделяться на несколько зон; при этом не во всех зонах может одновременно требоваться максимальная нагрузка. Пример: типовое здание, утром пиковая тепловая нагрузка в восточной части, днем пиковая тепловая нагрузка в западной части. В таких случаях наружные блоки должны покрывать только максимальную одновременную нагрузку для всего здания.

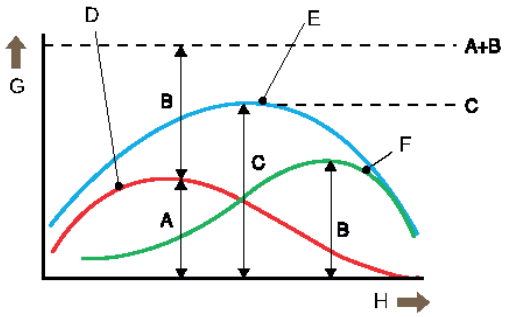
На приведенной ниже схеме приводится объект с максимальной одновременной нагрузкой в западной части (B = C).



A: утром пиковая тепловая нагрузка в восточной части B: вечером пиковая тепловая нагрузка в западной части C: максимальная одновременная нагрузка для всего здания
D: нагрузка в восточной части
E: суммарная нагрузка
F: нагрузка в западной части
G: нагрузка
H: время

Выбранные наружные блоки должны покрывать нагрузку в западной части (B), а внутренние блоки должны покрывать нагрузку в каждом из помещений западной части; при этом внутренние блоки в восточной части должны также покрывать нагрузку в каждом помещении (при температурах, используемых для получения расчетной нагрузки в помещениях).

На схеме ниже приводится объект, на котором максимальная одновременная нагрузка для всего здания происходит при одновременной нагрузке в обеих зонах (при этом эти нагрузки не являются максимальными для каждой зоны).



A: утром пиковая тепловая нагрузка в восточной части B: вечером пиковая тепловая нагрузка в западной части C: максимальная одновременная нагрузка для всего здания
D: нагрузка в восточной части
E: суммарная нагрузка
F: нагрузка в западной части

G: нагрузка
H: время
В этих случаях выбранные наружные блоки должны покрывать максимальную одновременную нагрузку для всего здания (C), а максимальная производительность внутренних блоков должна покрывать максимальную нагрузку в каждом помещении (при температурах, которые используются для получения расчетной нагрузки в помещениях).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если же суммарная производительность внутренних блоков превышает производительность наружного блока, то температура поступающего в помещение воздуха в режиме обогрева может упасть и вызвать дискомфорт при низкой температуре наружного воздуха или большой протяженности фреонопровода, либо же при одновременной работе всех внутренних блоков. По этой причине систему следует проектировать таким образом, чтобы холодо- и теплопроизводительность внутренних блоков, рассчитанная из холодо- и теплопроизводительности системы была бы выше расчетной тепловой нагрузки.

(5) Проверка концентрации хладагента в случае протечки хладагента < допустимая концентрация хладагента

(6) Принятие мер безопасности (изменение проекта системы не требуется).

(7) Изменение модели внутреннего блока, если выполнить шаги 5 и 6 не удалось.

4.2 Поправочный коэффициент по доле явного тепла (SHF)

Коэффициент по доле явного тепла для внутренних блоков для каждой скорости вентилятора (High 2, High, Medium, Low) в соответствии со стандартом JIS B8616.

Внутренний блок:	Доля явного тепла (SHF)			
	High 2	High	Medium	Low
RCI-1.0FSR1	0,86	0,85	0,81	0.80
RCI-1.3FSR1 (*)	0,88	0,84	0.80	0,75
RCI-1.5FSR1	0,89	0,83	0.80	0,71
RCI-1.8FSR1 (*)	0,89	0.80	0,75	0,69
RCI-2.0FSR1	0,89	0,78	0,71	0,67
RCI-2.3FSR1 (*)	0,88	0.80	0,72	0,67
RCI-2.5FSR1	0,87	0,81	0,73	0,67
RCI-3.0FSR1	0,81	0,76	0,67	0,64
RCI-4.0FSR1	0,77	0,71	0,68	0.65
RCI-5.0FSR1	0,72	0,69	0.65	0,62
RCI-6.0FSR1	0,69	0,68	0,64	0,61
RCIM-0.4FSRE	0,96	0,94	0,92	0,90
RCIM-0.6FSRE	0,94	0,92	0,90	0,89
RCIM-0.8FSRE	0,87	0,86	0,85	0,84
RCIM-1.0FSRE	0,83	0.82	0,81	0.80
RCIM-1.3FSRE (*)	0,78	0,77	0,76	0,75
RCIM-1.5FSRE	0,74	0,73	0,73	0,72
RCIM-1.8FSRE (*)	0,72	0,72	0,72	0,71
RCIM-2.0FSRE	0,71	0,71	0,71	0,70
RCIM-2.3FSRE (*)	0,69	0,70	0,70	0,70
RCIM-2.5FSRE	0,68	0,70	0,70	0,70
RCD-0.8FSR	0,93	0,87	0.82	0,78
RCD-1.0FSR	0,86	0,81	0,77	0,73
RCD-1.3FSR (*)	0,85	0.80	0,76	0,72
RCD-1.5FSR	0,84	0,79	0,76	0,72
RCD-1.8FSR (*)	0,79	0,75	0,72	0,68
RCD-2.0FSR	0,75	0,72	0,69	0,66
RCD-2.3FSR (*)	0,74	0,70	0,68	0.65
RCD-2.5FSR	0,73	0,69	0,67	0.65
RCD-3.0FSR	0,74	0,70	0,67	0,64
RCD-4.0FSR	0,74	0,70	0,68	0.65
RCD-5.0FSR	0,73	0,69	0,67	0,64
RCD-6.0FSR	0,71	0,68	0,66	0,64
RPC-1.3FSR (*)	0,91	0,86	0,79	0,72
RPC-1.5FSR	0,86	0,81	0,76	0,70
RPC-1.8FSR (*)	0,78	0,74	0,71	0,68
RPC-2.0FSR	0,73	0,69	0,68	0,66
RPC-2.3FSR (*)	0,73	0,69	0,68	0.65
RPC-2.5FSR	0,73	0,69	0,68	0.65

Внутренний блок:	Доля явного тепла (SHF)			
	High 2	High	Medium	Low
RPC-3.0FSR	0,75	0,72	0,68	0,66
RPC-4.0FSR	0,77	0,74	0,71	0,67
RPC-5.0FSR	0,71	0,68	0,67	0,63
RPC-6.0FSR	0,69	0,66	0,63	0,60
RPIL-0.4FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPIL-0.6FSR1E	-	0,74	0,70	0,66
RPIL-0.8FSR1E	-	0,73	0,69	0.65
RPIL-1.0FSR1E	-	0,73	0,69	0.65
RPIL-1.3FSR1E	-	0,72	0,68	0,64
RPIL-1.5FSR1E	-	0,72	0,68	0,64
RPI-1.3FSR1E	-	0,76	0,72	0,68
RPI-1.5FSR1E	-	0,76	0,72	0,68
RPI-1.8FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-2.0FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-2.3FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-2.5FSR1E	-	0,75	0,71	0.67 /
RPI-3.0FSR1E	-	0,74	0,70	0,66 В
RPI-4.0FSR1E	-	0,84	0,81	0,78
RPI-5.0FSR1E	-	0,83	0.80	0,77
RPI-6.0FSR1E	-	0,83	0.80	0,76
RPIH-4.0FSR1E	-	0,76	0,72	0,68
RPIH-5.0FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPIH-6.0FSR1E	-	0,75	0,71	0,66
RPI-8.0FSN3E(-f)	-	0,77	0,77	0,70
RPI-10.0FSN3E(-f)	-	0,79	0,79	0,72
RPI-16.0FSN3PE(-f)	-	0,77	-	0,70
RPI-20.0FSN3PE(-f)	-	0,79	-	0,72
RPK-0.4FSR(H)M	0,92	0,83	0,77	0,73
RPK-0.6FSR(H)M	0,90	0,81	0,75	0,72
RPK-0.8FSR(H)M	0,90	0,81	0,75	0,72
RPK-1.0FSR(H)M	0,78	0,70	0,66	0.65
RPK-1.3FSR(H)M (*)	0.80	0,72	0,68	0,66
RPK-1.5FSR(H)M	0.82	0,73	0,69	0,66
RPK-1.8FSRM (*)	0,75	0,71	0,67	0.65
RPK-2.0FSRM	0,71	0,69	0,66	0.65
RPK-2.3FSRM (*)	0,72	0,70	0,67	0.65
RPK-2.5FSRM	0,73	0,70	0,67	0.65
RPK-3.0FSRM	0,72	0,69	0,67	0,64
RPK-4.0FSRM	0,67	0,66	0.65	0.65

Внутренний блок:	Доля явного тепла (SHF)			
	High 2	High	Medium	Low
RPF(I)-1.0FSN2E	-	0,73	0,69	0.65
RPF(I)-1.5FSN2E	-	0,73	0,69	0.65
RPF(I)-1.8FSN2E (*)	-	0,73	0,69	0.65
RPF(I)-2.0FSN2E	-	0,73	0,69	0.65
RPF(I)-2.3FSN2E (*)	-	0,73	0,69	0.65

Внутренний блок:	Доля явного тепла (SHF)			
	High 2	High	Medium	Low
RPF(I)-2.5FSN2E	-	0,73	0,69	0.65
KPI-502X4E	-	0,69	0,60	0,56
KPI-802X4E	-	0,70	0,64	0,62
KPI-1002X4E	-	0,73	0,67	0.65

ПРИМЕЧАНИЕ

(*) Мощность, доступная при настройке DSW3.

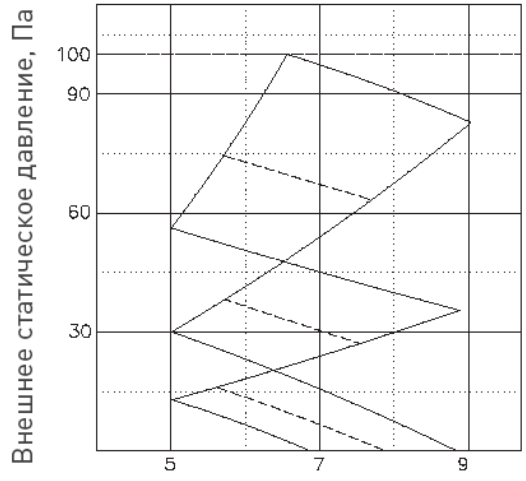
4.3 Производительность вентилятора RPI

⚠ ОСТОРОЖНО

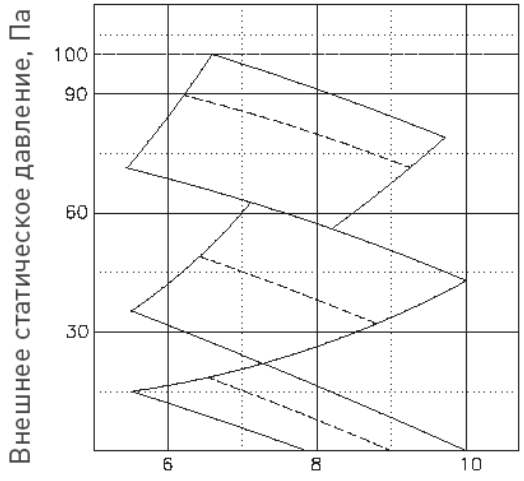
- Убедитесь, что в системах с коротким воздуховодом для блоков RPI-(0.4-6.0)FSR1E на проводному пульте выбрана настройка SP-02. Для выбора SP-02 см. опциональные функции C5->”02”, опция низкого статического давления. Убедитесь, что для блоков RPI (8.0/10.0) FSN3E(-f) выбрана опция низкого статического давления (LSP).
- Убедитесь в минимальном сопротивлении воздуховода (как показано в графиках производительности вентилятора). Выбор слишком короткого воздуховода также приводит к тому, что кондиционер работает за пределами допустимого диапазона.

4.3.1 RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

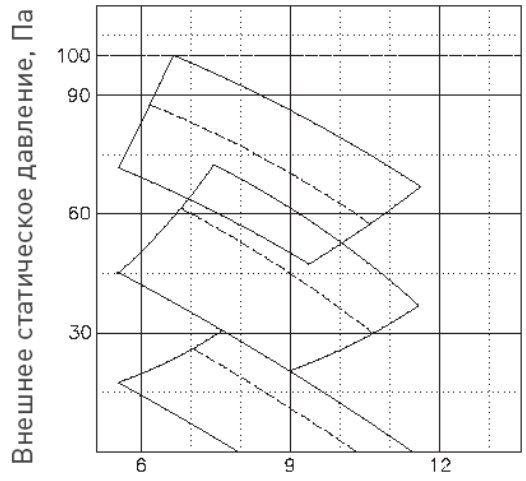
RPIL-0.4FSR1E



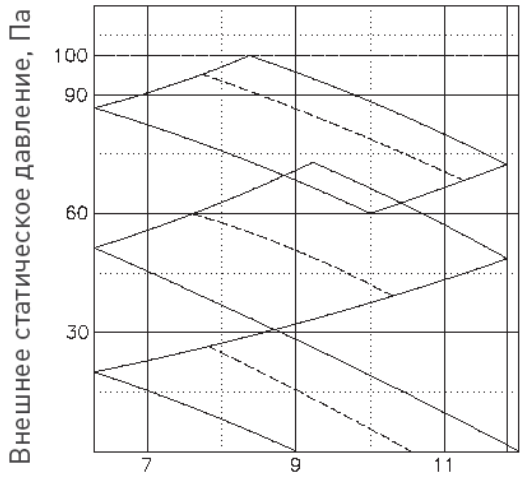
RPIL-0.6FSR1E



RPIL-(0.8-1.0)FSR1E

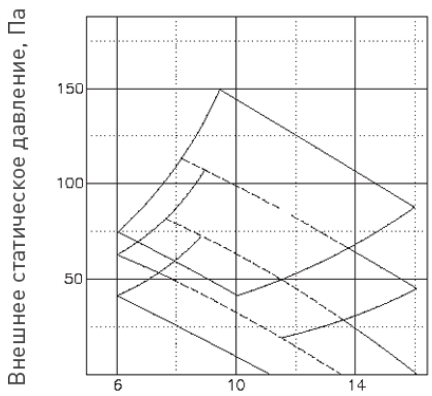


RPIL-1.5FSR1E

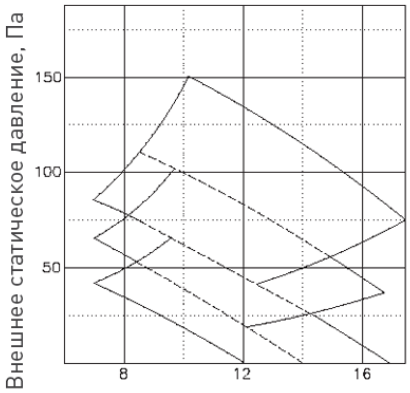


4.3.2 RPI-(1.5-6.0)FSR1E

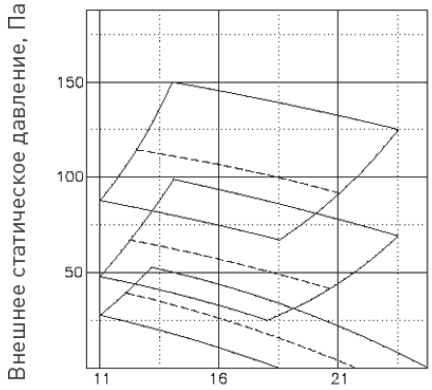
RPI-1.5FSR1E



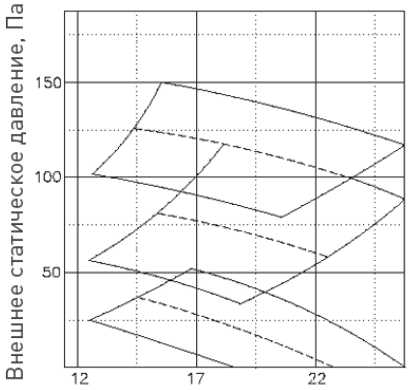
RPI-2.0FSR1E



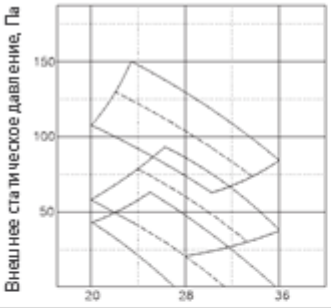
RPI-2.5FSR1E



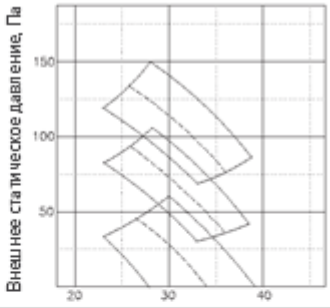
RPI-3.0FSR1E



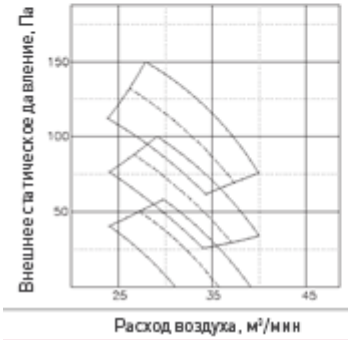
RPI-4.0FSR1E



RPI-5.0FSR1E

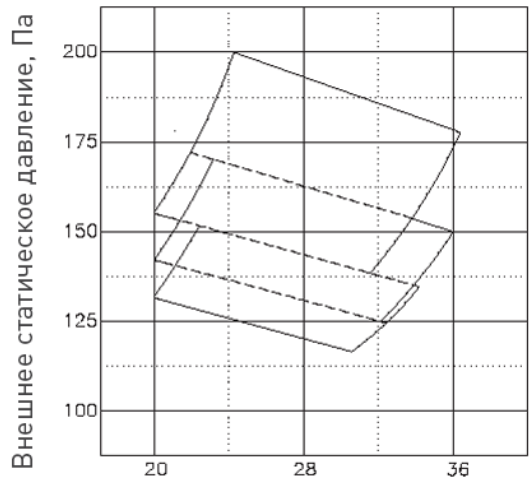


RPI-6.0FSR1E

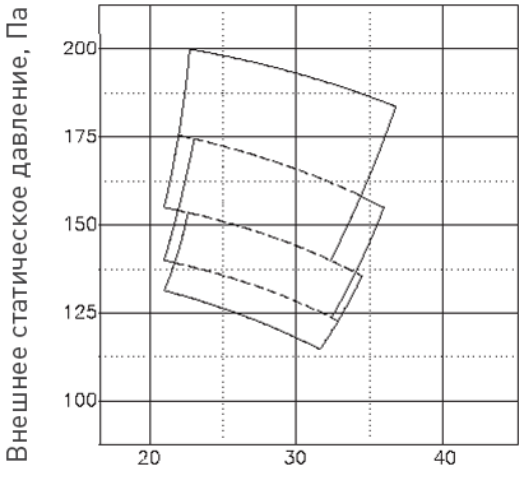


4.3.3 RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

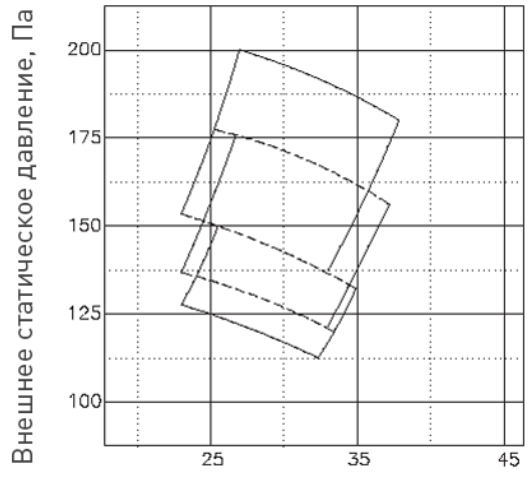
RPIH-4.0FSR1E



RPIH-5.0FSR1E

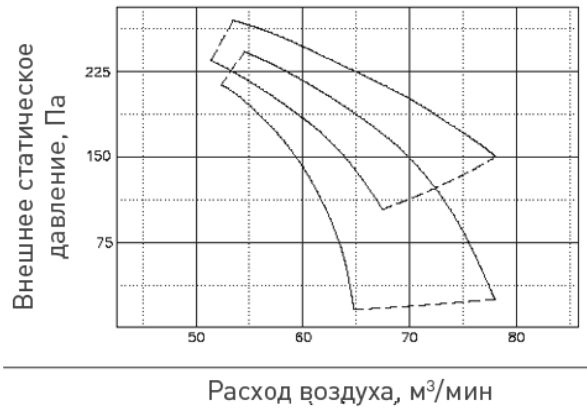


RPIH-6.0FSR1E

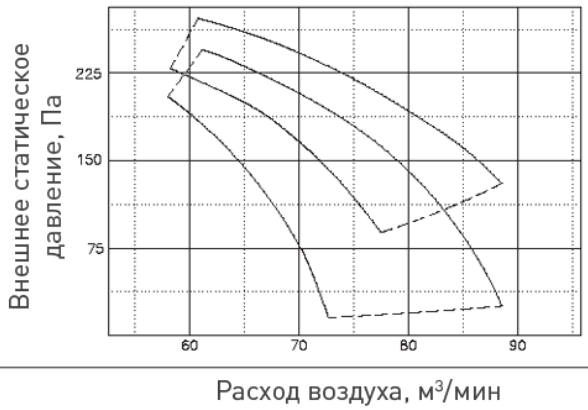


4.3.4 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E-(-f)

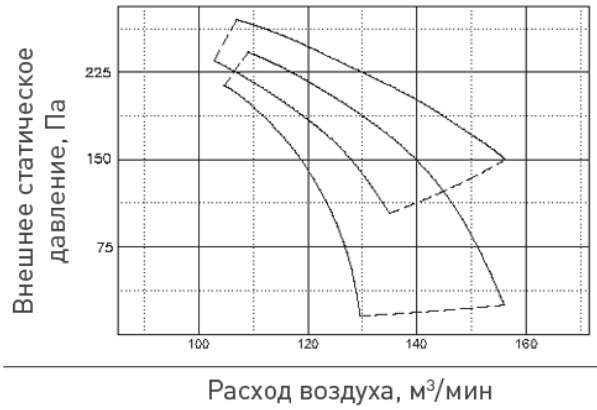
RPI-8.0FSN3E(-f)



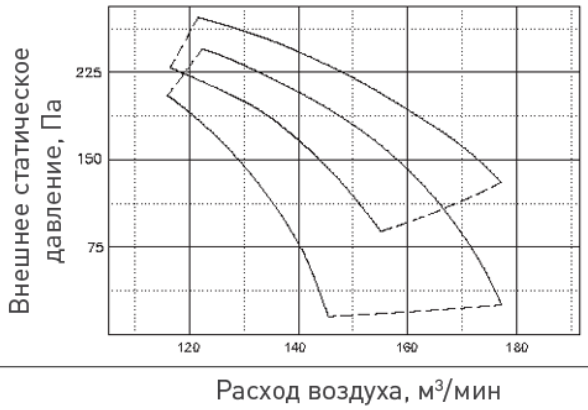
RPI-10.0FSN3E(-f)



RPI-16.0FSN3PE(-f)

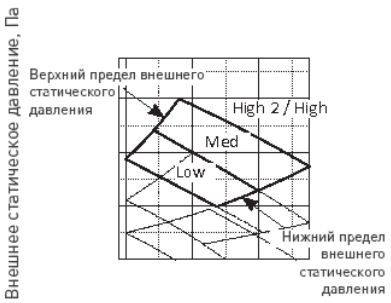
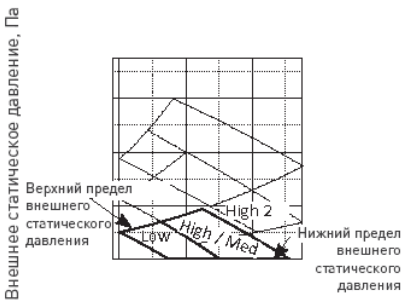


RPI-20.0FSN3PE(-f)



Наличие скоростей вентилятора в зависимости от выбранного внешнего статического давления RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E

В зависимости от выбранной конфигурации внешнего статического давления (при помощи опциональной функции C5) доступные скорости вентилятора будут отображаться на проводном пульте (см. иллюстрации ниже).

Высокое статическое давление (SP-01)	Стандартное статическое давление (SP-00)	Низкое статическое давление (SP-02)
		
Расход воздуха, м³/мин	Расход воздуха, м³/мин	Расход воздуха, м³/мин

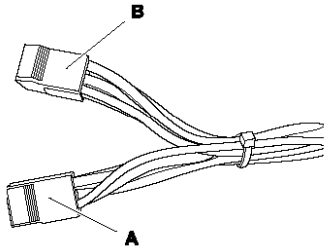
ПРИМЕЧАНИЕ

- Скорость High 2 доступна только с проводного пульта PC-ARFP1E или PC-ARFG(2)-E(B).
- Заводская установка C5 = 00.

Наличие скоростей вентилятора в зависимости от выбранного внешнего статического давления (RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f), RPI-(16.0/20.0)FSN3PE-(f)).

Двигатель вентилятора в моделях RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f) можно настраивать двумя способами:

- A: разъем CN24 LSP (низкое статическое давление).
- B: разъем CN25 HSP (высокое статическое давление). (Входит в заводскую комплектацию.)

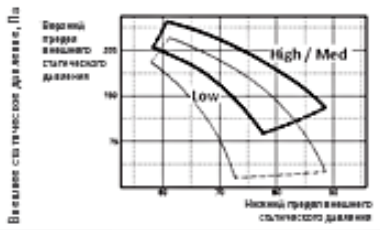


ОСТОРОЖНО

Для моделей RPI-(16.0/20.0)FSN3E(-f) перемычку переставляют на обоих блоках. В противном случае возникнет неполадка, и оборудование может выйти из строя.

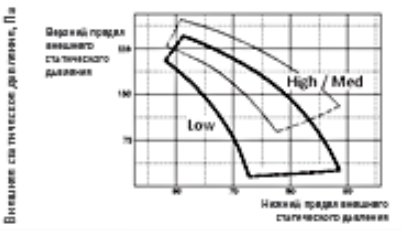
В соответствии с настройкой статического давления (разъем CN24 LSP — низкое статическое давление или CN25 HSP — высокое статическое давление) на рисунке показаны те скорости вентилятора, которые доступны с проводного пульта. Пример для RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f):

Высокое статическое давление



Расход воздуха, м³/мин

Низкое статическое давление



Расход воздуха, м³/мин

4.4 Схемы распределения температуры

Воздух будет подаваться практически симметрично. На иллюстрациях показано распределение воздуха без препятствий для потока. На иллюстрациях в этом разделе показано расчетное распределение температуры вблизи центра воздухораспределительного отверстия и (в ситуации, где добавлялась нагрузка, пропорциональная холодо- и теплопроизводительности) вблизи стен и пола, в соответствии с условиями стандарта JIS.

Эти значения не всегда совпадают с распределением скорости воздушного потока. Они могут варьироваться в зависимости от температуры воздуха, площади и температуры стен и пола, высоты потолков, расположения створок, препятствий и т.д.

4.4.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1 — 4-сторонние кассетные

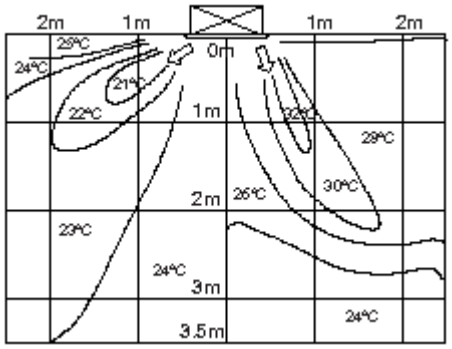
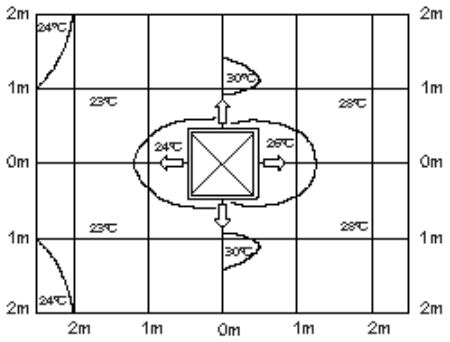
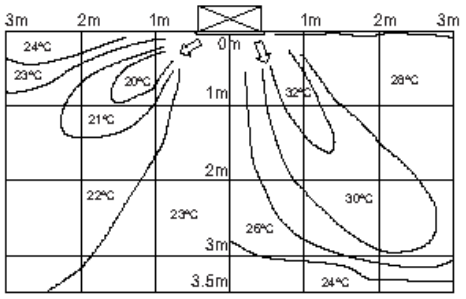
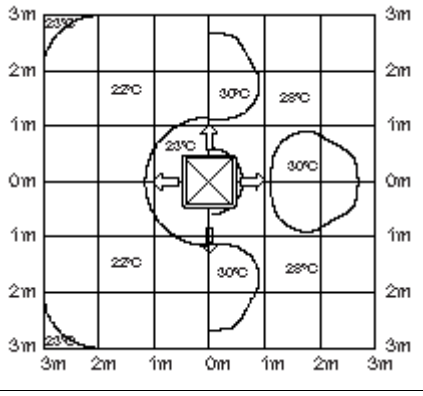
Схема распределения температуры				
Модель	Распред. температуры по вертикали		Распред. температуры по горизонтали (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)
RCI-(1.0)FSR1 Дальнобойность струи: 2,7 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCI-(1.5)FSR1 Дальнобойность струи: 2,7 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				

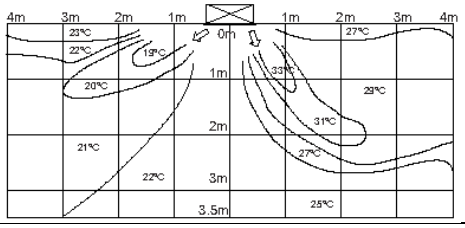
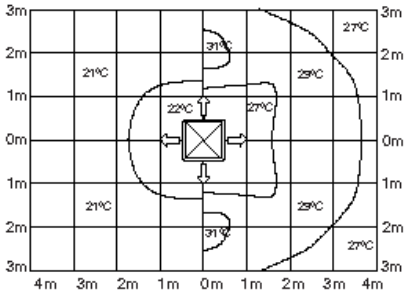
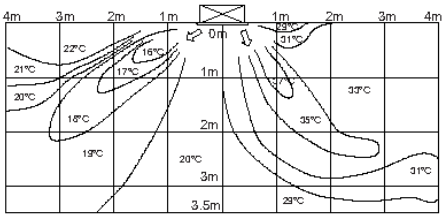
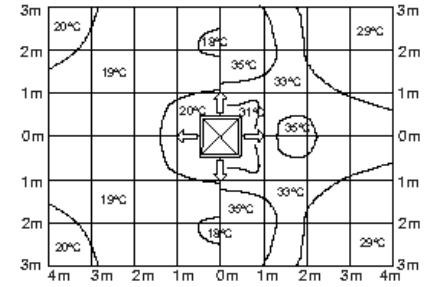
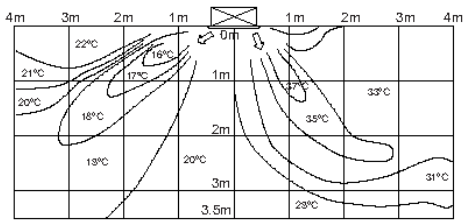
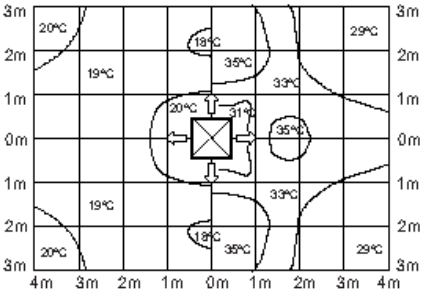
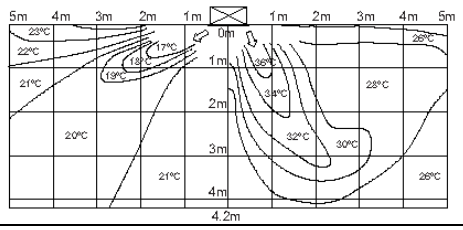
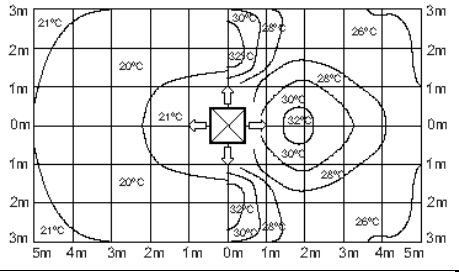
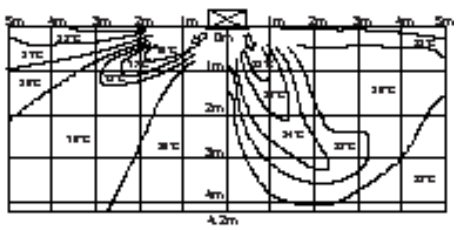
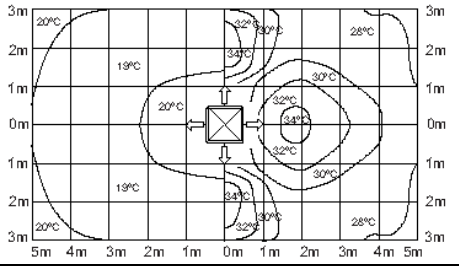
Схема распределения температуры				
Модель	Распред. температуры по вертикали		Распред. температуры по горизонтали (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)
RCI-2.0FSR1 Дальнобойность струи: 2,7 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCI-2.5FSR1 Дальнобойность струи: 2,7 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCI-3.0FSR1 Дальнобойность струи: 3,2 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCI-4.0FSR1 Дальнобойность струи: 3,2 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCI-5.0FSR1 Дальнобойность струи: 3,2 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				

Схема распределения температуры				
Модель	Распред. температуры по вертикали		Распред. температуры по горизонтали (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)
RCI-6.0FSR1 Дальнобойность струи: 3,2 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверка угла раскрытия створок:

- охлаждение 25°
- обогрев 60°

Внутренний блок на скорости High2

4.4.2 RCIM (0.4-2.5)FSRE — 4-сторонние кассетные (компактные)

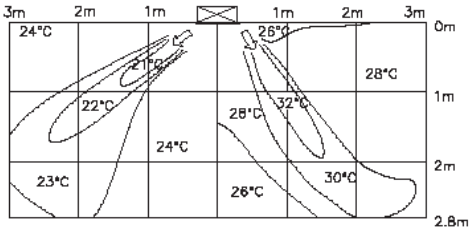
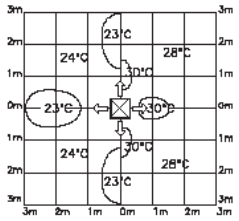
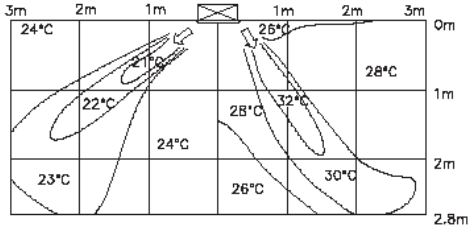
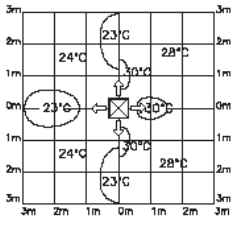
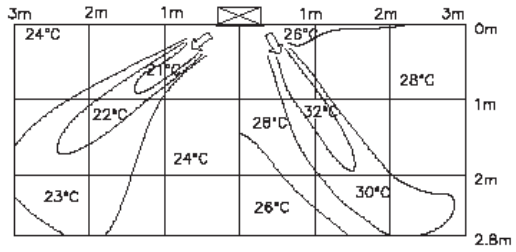
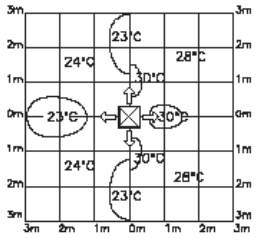
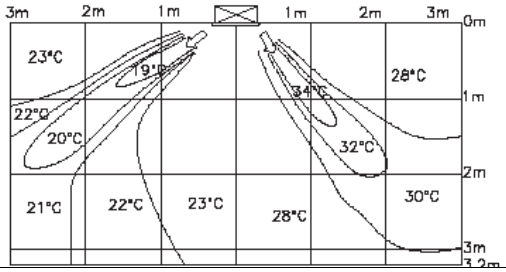
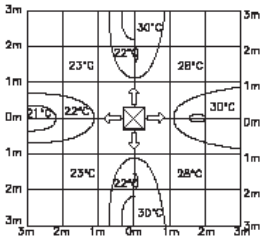
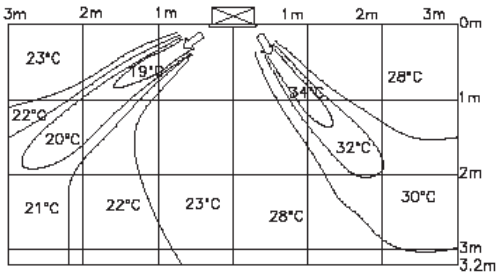
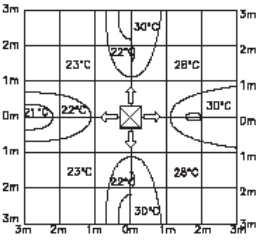
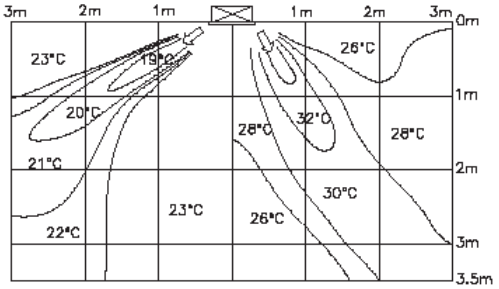
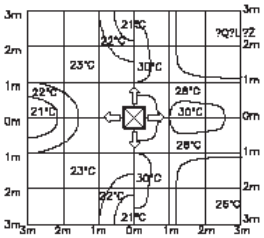
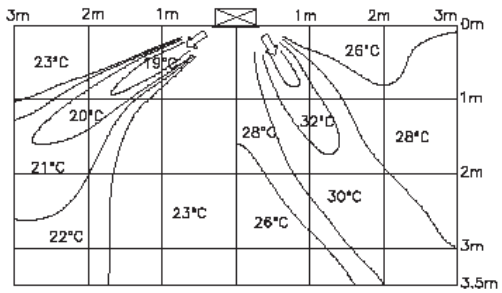
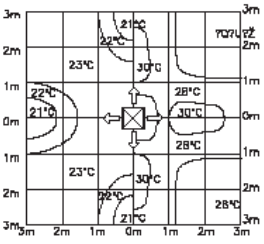
Схема распределения температуры				
Модель	Распред. температуры по вертикали		Распред. температуры по горизонтали (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)
RCIM-0.4FSRE Дальнобойность струи: 2,8 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCIM-0.6FSRE Дальнобойность струи: 2,8 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				

Схема распределения температуры				
Модель	Распред. температуры по вертикали		Распред. температуры по горизонтали (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)
RCIM-0.8FSRE Дальнобойность струи: 2,8 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCIM-1.0FSRE Дальнобойность струи: 3,2 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCIM-1.5FSRE Дальнобойность струи: 3,2 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCIM-2.0FSRE Дальнобойность струи: 3,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCIM-2.5FSRE Дальнобойность струи: 3,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверка угла раскрытия створок:

- охлаждение 35°
- обогрев 60°

Внутренний блок на скорости High2

4.4.3 RCD-(0.8-6.0)FSR — 2-сторонние кассетные

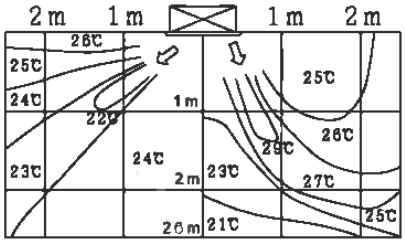
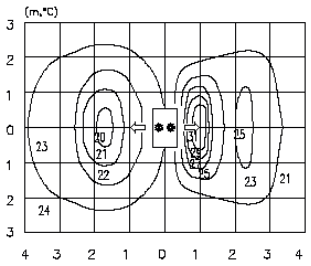
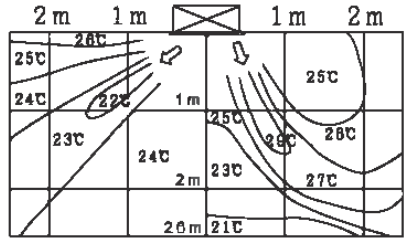
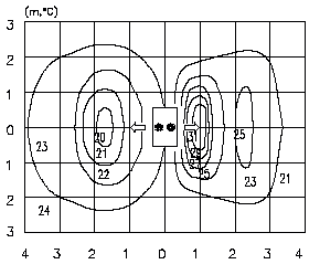
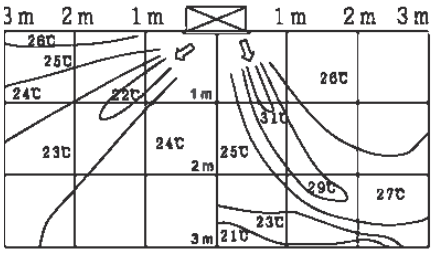
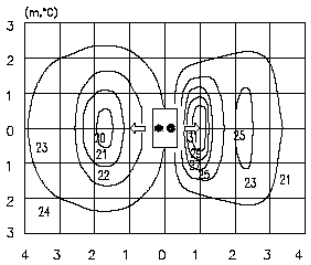
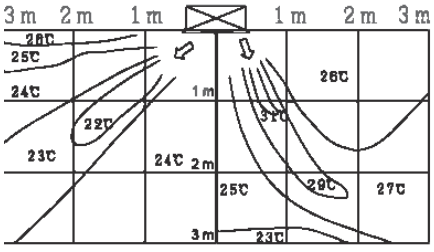
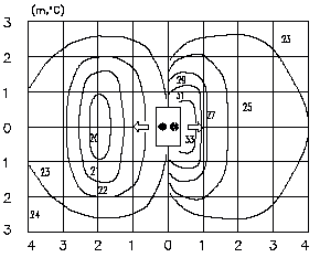
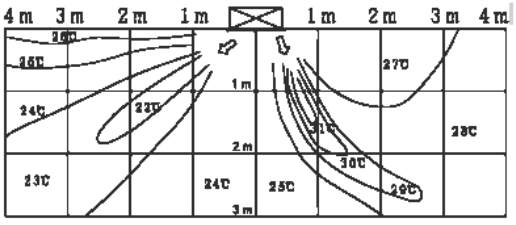
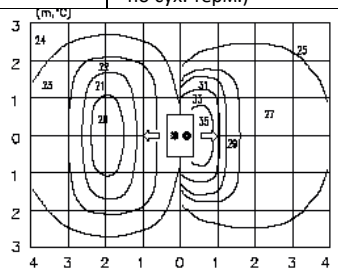
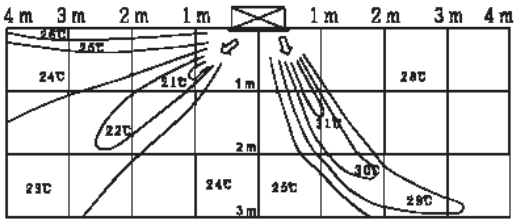
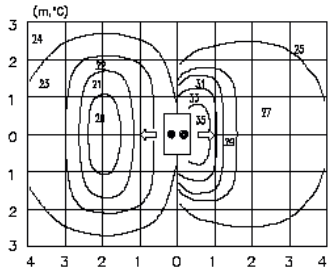
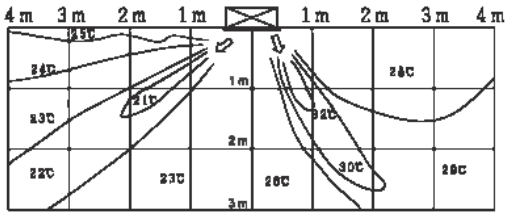
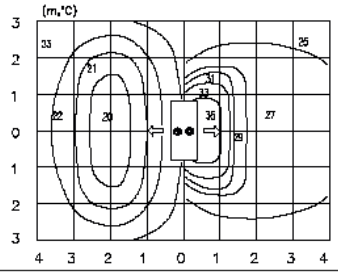
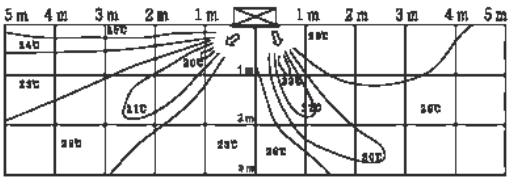
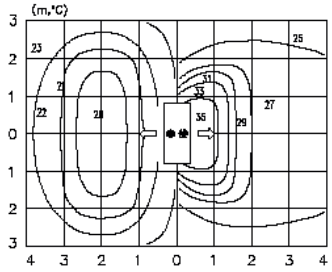
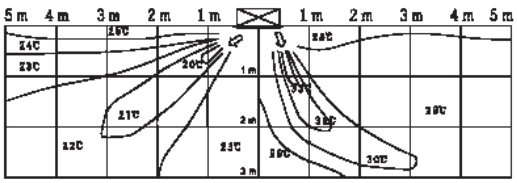
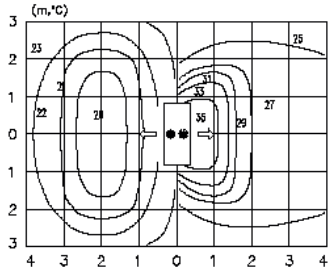
Схема распределения температуры				
Модель	Распред. температуры по вертикали		Распред. температуры по горизонтали (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20°C по сух. терм.)	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20°C по сух. терм.)
RCD-0.8FSR Дальнобойность струи: 2,6 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCD-1.0FSR Дальнобойность струи: 2,6 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCD-1.5FSR Дальнобойность струи: 3,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCD-2.0FSR Дальнобойность струи: 3,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				

Схема распределения температуры				
Модель	Распред. температуры по вертикали		Распред. температуры по горизонтали (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20°C по сух. терм.)	Охлаждение (в помещении: 27°C по сух. терм., 19°C по влаж. терм.)	Обогрев (темп. в помещении: 20°C по сух. терм.)
RCD-2.5FSR Дальнобойность струи: 3,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCD-3.0FSR Дальнобойность струи: 3,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCD-4.0FSR Дальнобойность струи: 3,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCD-5.0FSR Дальнобойность струи: 3,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				
RCD-6.0FSR Дальнобойность струи: 3,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)				

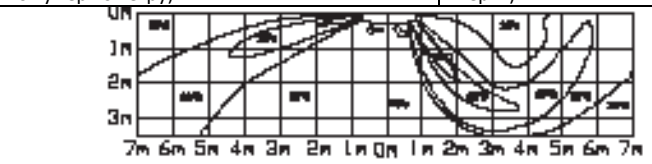
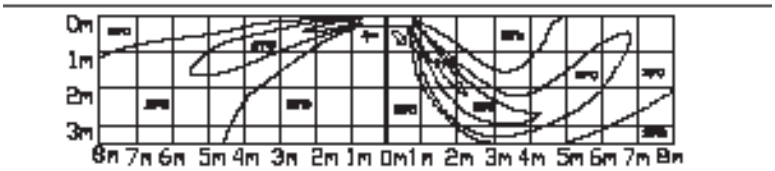
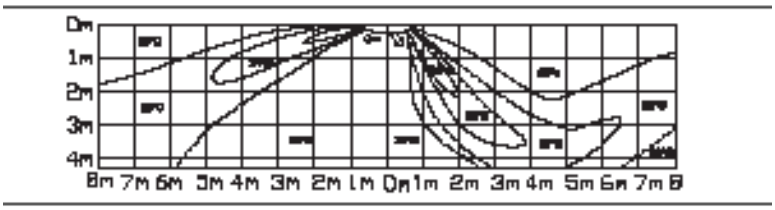
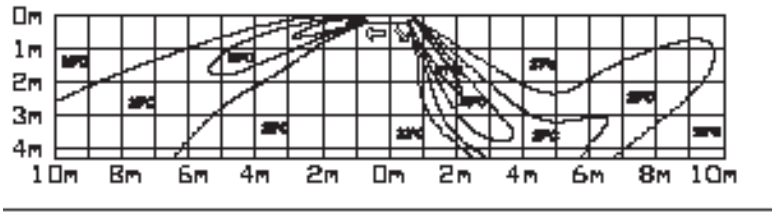
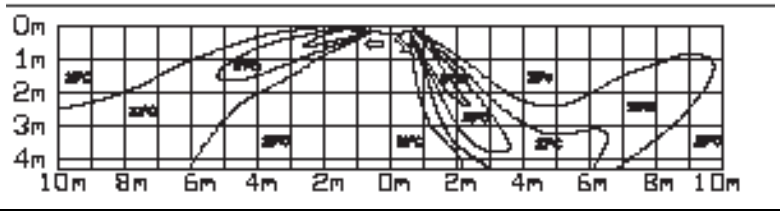
ПРИМЕЧАНИЕ

Проверка угла раскрытия створок:

- охлаждение 35°
- обогрев 60°

Внутренний блок на скорости High2

4.4.4 RPC-(1.5-6.0)FSR — подпотолочные

Схема распределения температуры		
Модель	Распред. температуры по вертикали	
	Охлаждение (Температура в помещении: +27°C по сухому термометру, +19°C по влажному термометру)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)
RPC-(1.5/2.0)FSR Дальнобойность струи: 4,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPC-2.5FSR Дальнобойность струи: 4,8 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPC-3.0FSR Дальнобойность струи: 5,3 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPC-4.0FSR Дальнобойность струи: 6,4 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPC-5.0FSR Дальнобойность струи: 7,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPC-6.0FSR Дальнобойность струи: 8,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		

ПРИМЕЧАНИЕ

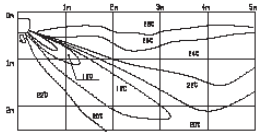
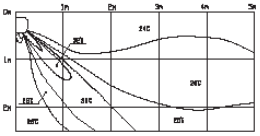
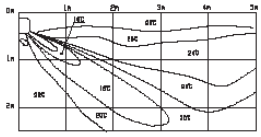
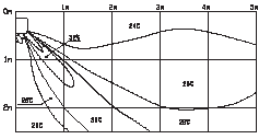
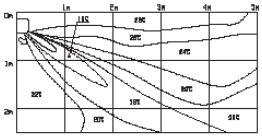
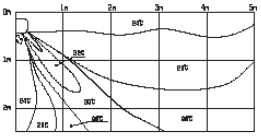
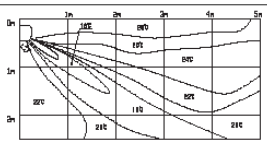
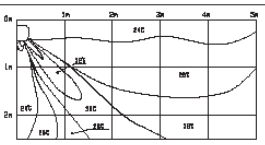
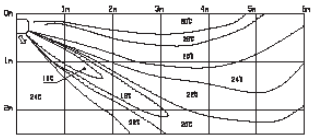
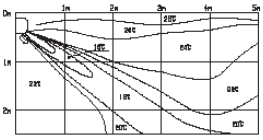
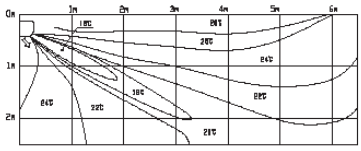
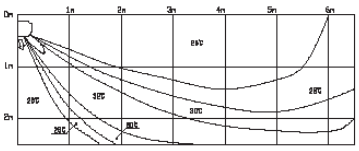
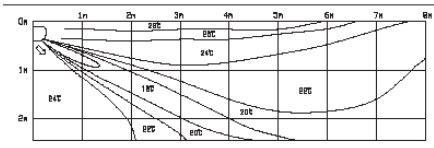
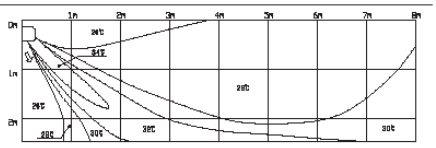
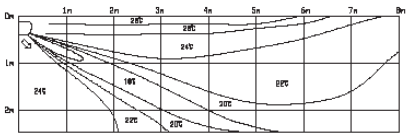
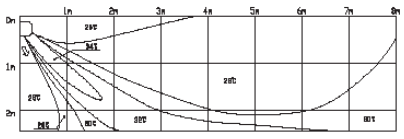
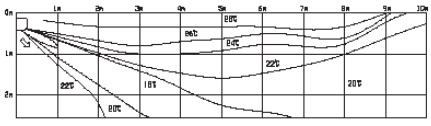
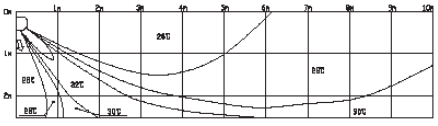
Проверка угла раскрытия створок:

- охлаждение 10°
- обогрев 35°

Внутренний блок на скорости High2

4.4.5 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M — настенные

Стандартно при высоте потолков 2,4 м (на высокой скорости)

Схема распределения температуры		
Модель	Распред. температуры по вертикали	
	Охлаждение (Температура в помещении: +27°C по сухому термометру, +19°C по влажному термометру)	Обогрев (темп. в помещении: 20 °C по сух. терм.)
RPK-0.4FSR(H)M Дальнобойность струи: 2,7 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-0.6FSR(H)M Дальнобойность струи: 3,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-0.8FSR(H)M Дальнобойность струи: 3,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-1.0FSR(H)M Дальнобойность струи: 3,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-1.5FSR(H)M Дальнобойность струи: 4,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-2.0FSRM Дальнобойность струи: 4,7 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-2.5FSRM Дальнобойность струи: 6,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-3.0FSRM Дальнобойность струи: 6,0 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		
RPK-4.0FSRM Дальнобойность струи: 6,5 м (при скорости воздуха 0,3 м/с)		

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверка угла раскрытия створок:

- охлаждение 30°
- обогрев 55°

Внутренний блок на скорости High2

4.5 Процедура подбора KPI

4.5.1 Подбор

Для подбора подходящего агрегата предусмотрено два способа:

1 По площади.
2 По присутствию людей в помещении.

Необходимо ознакомиться с местным законодательством в отношении аттестации готовой системы.

Существует быстрый способ расчета требований к вентиляции воздуха. Следует учитывать, что это лишь приблизительный результат.

Воздухообмен в помещении необходим для снижения концентрации CO_2, а также для устранения каких бы то ни было неприятных запахов, табачного дыма и загрязнений. В двух словах, вентиляция в помещении требуется для комфорта людей.

Первый пункт анализа — определение вида активности людей в помещении: офис будет отличаться от ресторана. Затем высчитывают объем данного помещения.

Способ 1: по площади

Этот способ основан на площади помещения и на кратности воздухообмена.

Объем V (м3) = A x B x C

A x B: площадь помещения, м^2.

C: высота потолков, м.

По таблице ниже и в соответствии с типом помещения определите кратность воздухообмена.

ПРИМЕЧАНИЕ

Таблица не является стандартной для любой страны, хотя основные принципы будут схожи. В работе ориентируйтесь на действующие в вашей стране правила и стандарты.

Требуемая кратность воздухообмена в час	
Собор	0
Современная церковь (с низкими потолками)	1-2
Школы	2-3
Офисы	3-4
Бары	4-6
Больницы	5-6
Рестораны	5-6
Лаборатории	6-8
Танцевальные клубы	10-12
Кухни	10-15
Прачечные	20-30

Расход воздуха высчитывают по следующей формуле:

Расход воздуха C, м3/ч = V x N

V: объем помещения, м3.

N: кратность воздухообмена.

Агрегат KPI выбирают по графикам производительности вентилятора (расхода/внешнего статического давления) для средней высоты потолков 3 м.

Способ 2: по присутствию людей в помещении

Расход воздуха, м3 C = 20 x (A x B)/D

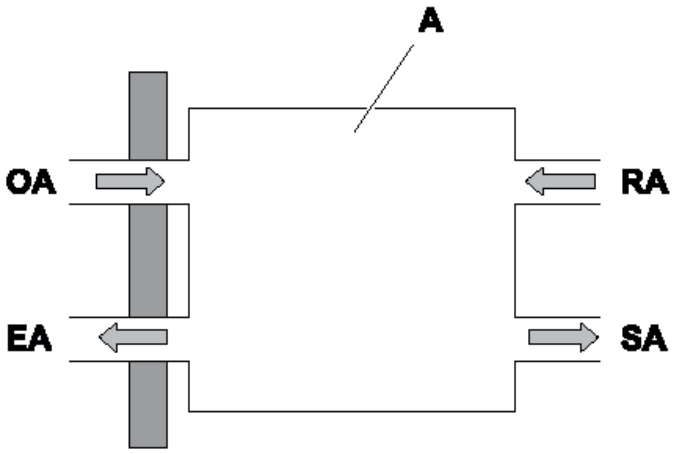
A x B: площадь помещения, м^2.

20: константа.

D: площадь, занимаемая каждым человеком (м^2); она не должна превышать 10.

4.5.2 Расчет эффективности теплообменника

Ниже описана процедура расчета общей эффективности теплообменника KPI, а также способ расчета температуры приточного воздуха.



A: теплообменник.
OA: свежий наружный воздух.
EA: вытяжной воздух.
SA: приточный воздух.
RA: заборный воздух.

Номинальные значения температуры для теплообмена				
Расположение	В помещении (заборный воздух)		На улице (свежий наружный воздух)	
Температура воды, °C	по сухому термометру	по влажному термометру	по сухому термометру	по влажному термометру
Охлаждение, кВт	27±1	20±2	35±1	29±2
Обогрев, кВт	20±1	14±2	5±1	2±2

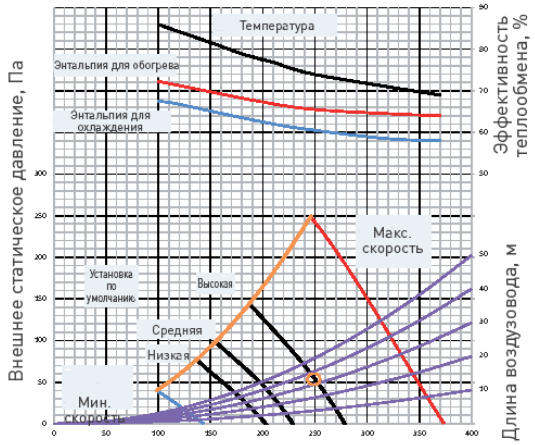
Объемы приточного и вытяжного воздуха совпадают.
Ниже приводятся уравнения для расчета условий эксплуатации агрегатов KPI. В первую очередь необходим баланс электроэнергии.
Эффективность температурного обмена (эффективность обмена явной теплоты):
ηt = t(OA)-t(SA) / t(OA)-t(RA) x 100 (%)
Эффективность влагообмена (эффективность обмена скрытой теплоты):
ηx = x(OA)-x(SA) / x(OA)-x(RA) = x 100 (%)
Общая эффективность теплообмена (эффективность энтальпийного обмена):
ηi = (i(OA)-i(SA)) / i(OA)-i(RA) x 100 (%)
Температуру приточного воздуха можно высчитать из эффективности температурного обмена по следующей формуле:
t(SA) = t(OA)- ηt(t(OA)-t(RA))

ПРИМЕЧАНИЕ
Значение ηt можно получить из графиков в разделах для блоков KPI-(252-2002)E4E или KPI-(502-1002) X4E.
Эффективность температурного обмена получают, определив требуемый расход воздуха.
Температура t измеряется в °C DB (по сухому термометру).
Влажность x измеряется в кгw / кга.
Энтальпия i измеряется в кДж/кг.

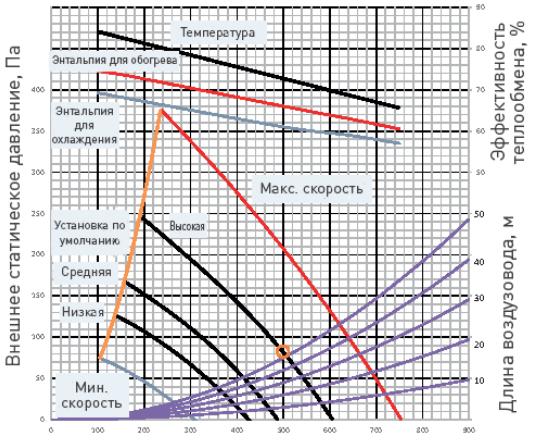
4.5.3 Силовые характеристики KPI

Блоки PI-(252-2002)E4E

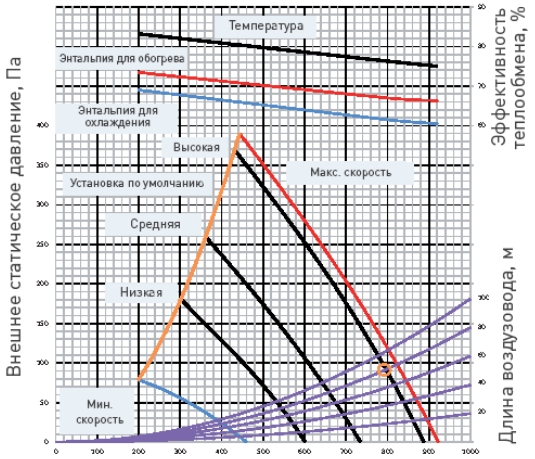
KPI-252E4E



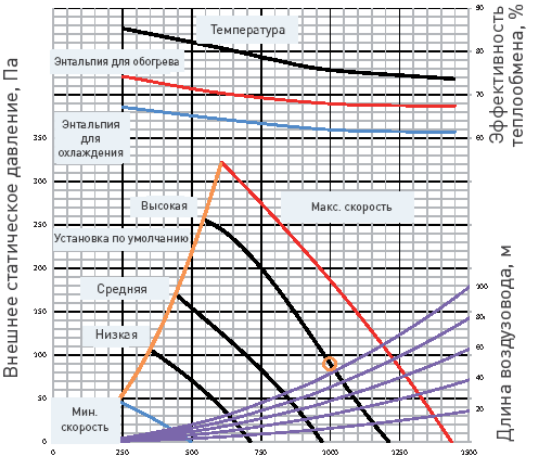
KPI-502E4E



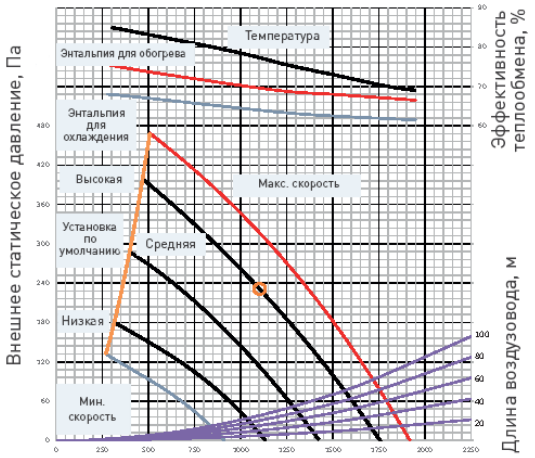
KPI-802E4E



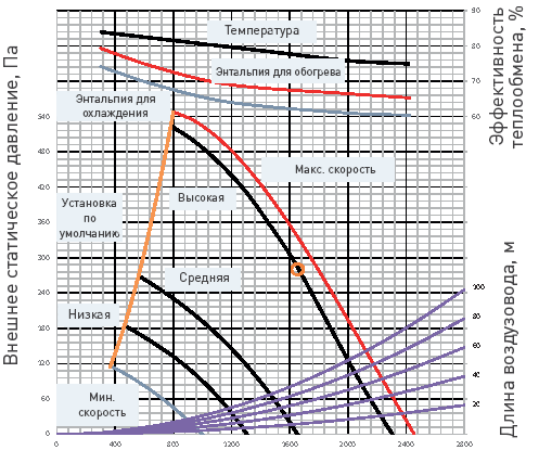
KPI-1002E4E



KPI-1502E4E

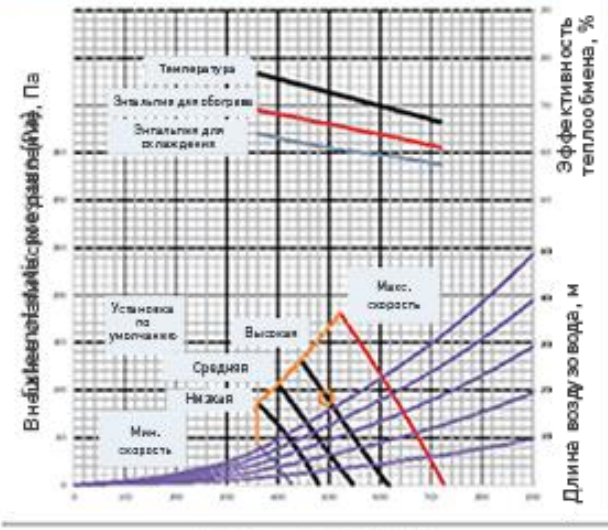


KPI-2002E4E



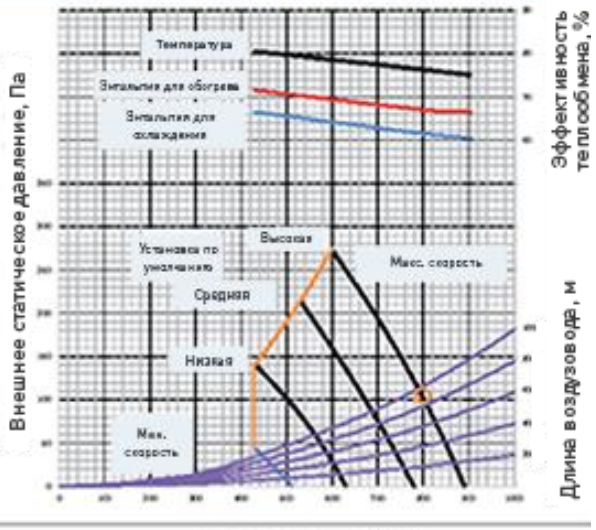
Блоки KPI-(502-1002)X4E

KPI-502X4E



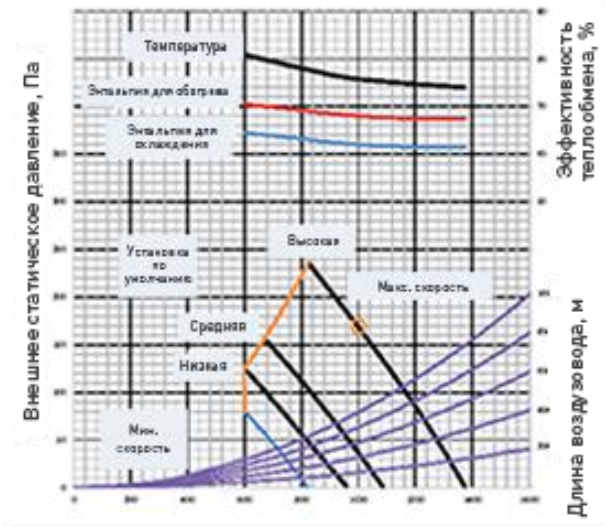
Расход воздуха, м³/мин

KPI-802X4E



Расход воздуха, м³/мин

KPI-1002X4E



Расход воздуха, м³/мин

4.6 Процедура подбора интерфейса DX

Блоки, подключаемые к интерфейсу DX серии 2, должны удовлетворять следующим требованиям.

	Допустимая производительность теплообменника, кВт (1)				Внутренний объем теплообменника, дм³ (2)			Рекомендованный расход воздуха для теплообменника, м³/мин	
							(до 2)		
Код DX	Режим	Мин	Номин.	Макс	Мин	Макс	(только для UTOPIA RAS-XH(V)NP(1)E)	Мин	Макс
EXV-2.0E2	Охлаждение	4,0	5,0	5,6	0,57	1,16	1,64	8,0	21,0
	Обогрев	4,5	5,6	7,1					
EXV-2.5E2	Охлаждение	4,8	6,0	6,3	0,89	1,35	1,83	11,5	26,0
	Обогрев	5,6	7,0	7,1					
EXV-3.0E2	Охлаждение	5,7	7,1	8,0	1,03	1,57	2,89	12,5	30,0
	Обогрев	6,4	8,0	9,0					
EXV-4.0E2	Охлаждение	8,0	10,0	11,2	1,51	2,37	4,56	20,0	36,0
	Обогрев	9,0	11,2	12,5					
EXV-5.0E2	Охлаждение	10,0	12,5	14,0	1,92	2,37	4,56	23,0	41,5
	Обогрев	11,2	14,0	16,0					
EXV-6.0E2	Охлаждение	11,2	14,0	16,0	1,92	2,92	5,11	25,0	42,5
	Обогрев	12,8	16,0	18,0					
EXV-8.0E2	Охлаждение	16,0	20,0	22,4	2,92	3,89	6,93	59,0	78,0
	Обогрев	17,9	22,4	25,0					
EXV-10.0E2	Охлаждение	20,0	25,0	28,0	3,89	4,76	10,73	68,0	89,0
	Обогрев	22,4	28,0	31,5					

(1) Характеристики холодо- и теплопроизводительности приводятся для следующих температур воздуха в помещении и на улице (в соответствии со стандартом EN 14511).

Условия эксплуатации	Охлаждение		Обогрев
Температура в помещении на заборе	DB	27,0 °C	20,0 °C
	WB	19,0 °C	-
Темп. нар. воздуха на заборе	DB	35,0 °C	7,0 °C
	WB	-	6,0 °C

DB: по сухому термометру; WB: по влажному термометру

Длина трубной линии 7,5 м; перепад высот: 0 м.

(2) Проверьте ограничения трассы относительно объема теплообменника.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что блок или устройство, которое подключается к теплообменнику DX, поддерживает требуемый рабочий режим, и используйте его в соответствии с требованиями документации.
- Убедитесь, что условия монтажа лежат в допустимых пределах (см. инструкцию по монтажу и технический каталог для подключаемых блоков и устройств).

4.6.1 Расчетные температуры кипения и конденсации

Убедитесь, что теплообменник, подключаемый к интерфейсу DX серии 2, удовлетворяет следующим требованиям к проекту и монтажу. В противном случае может возникнуть непредвиденная реакция системы, выход из строя любого узла системы и (или) его повреждение.

- Расчетное давление системы составляет 4,15 МПа. Прочность трассы на сжатие должна составлять от 12,45 МПа (превышать расчетное давление в 3 раза).
- Внутренний объем трубок теплообменника не должен превышать допустимых значений, указанных в технической документации для каждого интерфейса DX серии 2. Убедитесь, что конструкция теплообменника и заправка системы хладагентом удовлетворяют эти требования.
- Производительность теплообменника должна соответствовать указанной номинальной производительности каждого интерфейса DX серии 2 при следующих температурных условиях. Несоблюдение производительности теплообменника может вывести систему из строя.

Расчетная температура	Обогрев	Расчетная температура	Охлаждение
Температура воздуха:	Теплообм. интерфейса DX (T_{in}): 20 °C DB Темп. нар. воздуха: 7 °C (по сух. терм.)/ 6 °C (по влаж. терм.)	Температура воздуха:	Теплообм. интерфейса DX (Tin): 27 °C (по сух. терм.)/ 19 °C (по влаж. терм.) Темп. нар. воздуха: 35 °C DB
Температура конденсации:	40...45°C	Температура кипения:	6°C
Температура переохлаждения:	3°C	Температура перегрева:	5 °C

4.6.2 Области применения интерфейса DX серии 2

В таблице ниже приводятся сферы применения интерфейса DX серии 2.

		Система		
Область применения		UTOPIA (IVX, RASC и ES)	UTOPIA DX RAS-XH(V)NP(1)E	SET FREE (5)
Воздушная завеса	Сочетаемость	Одиночные	-	Комбинированные (6)
	Тип управления	Регулирование по температуре на выходе	-	Регулирование по температуре на входе
	Мощность воздушной завесы	2-10 л.с.	-	2-10 л.с.
	Точность регулирования	●●●●○	-	●●●○○ (1)
Воздуховод (≤ 10% свежего воздуха)	Сочетаемость	Одиночные	Модульные	Комбинированные (6)
	Тип управления	Регулирование по температуре на входе	Регулирование по температуре на входе	Регулирование по температуре на входе
	Мощность канальной модели	2-10 л.с.	12-50 л.с. (2)(3)	2-10 л.с.
	Точность регулирования	●●●●●	●●●●●	●●●○○ (1)
Центральный кондиционер	Сочетаемость	-	Одиночные или модульные	-
	Тип управления	-	Регулирование по температуре на выходе или по сигналу управления	-
	Произв-ть	-	4-50 л.с. (3)(4)	-
	Точность регулирования	-	●●●●●	-

ПРИМЕЧАНИЕ

(1) Управление системой ориентируется на параметры контура и производительность системы, а не только на температуру заборного воздуха.

(2) Для этого требуется комбинация наружных блоков производительностью 3-10 л.с. (RAS-(XH(V)NP(1)E).

(3) Для обеспечения сбалансированных рабочих условий наружных блоков рекомендуется выбирать наружные блоки равной мощности для одной группы.

(4) Для этого требуется комбинация наружных блоков производительностью 4-10 л.с. (RAS-(XH(V)NP(1)E).

(5) Комбинация 1-1 с блоками серии SET FREE не допускается.

(6) Если коэффициент производительности интерфейса DX серии 2 составляет менее 30% от производительности наружных блоков, то суммарная производительность подключенных внутренних блоков по отношению к наружным должна составлять 50 ~ 130%, в противном случае она не должна превышать 50 ~ 100%.

	Коэффициент производительности интерфейса DX серии 2	
	≤ 30%	30 ~100 %
Коэффициент суммарной производительности подключенных внутренних блоков к наружным, %	50 ~ 130%	50 ~ 100 %

4.7 Совместимость коммуникационных сетей

Коммуникационные сети H-LINK и H-LINK II вместе с их устройствами управления соответствуют приведенным ниже примерам.

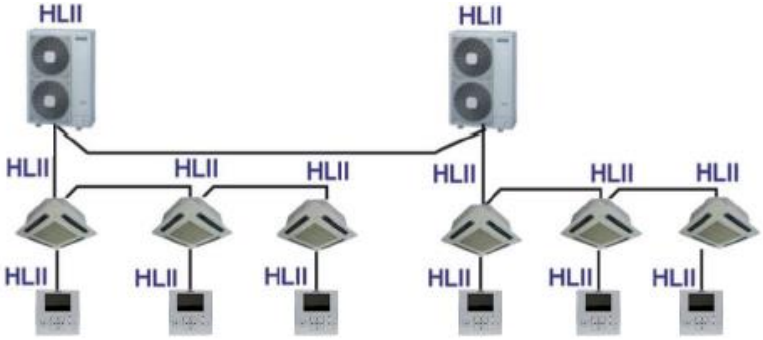
- Новая система коммуникационной сети H-LINK II поддерживает подключение пультов начиная от модели PC-P2HTE.
- Компания Hitachi выпускает широкий модельный ряд устройств индивидуального, централизованного и дистанционного управления с ПК, которые совместимы с блоками SYSTEM FREE. Устройства управления описаны в соответствующем техническом каталоге.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В некоторых сочетаниях внутренних блоков и пультов ряд функций не будет доступен.
- Более подробное описание функций приводится в технической документации по пультам управления

Примеры различных систем H-LINK и H-LINK II

Пример 1. Система с наружными и внутренними блоками, пультами H-LINK и коммуникационной сетью H-LINK II.



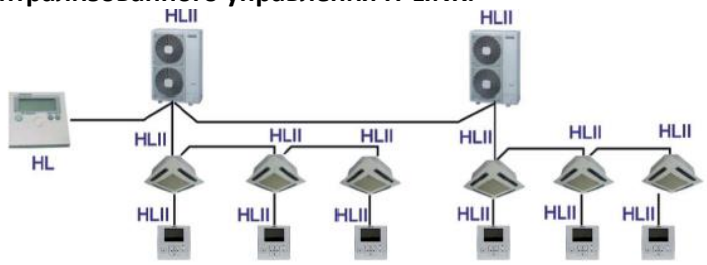
HLII: H-LINK II.

HLII: H-LINK II	
Адрес холодильного контура	0-63
Адрес внутреннего блока	0-63
Макс. кол-во внутренних блоков	160 (**)
Макс. кол-во устройств(*)	200

(*) Устройства = внутренние блоки, наружные блоки и устройства централизованного управления.

(**) Рекомендованное количество подключаемых внутренних блоков: 64 внутренних блока в каждой системе HLINK II, особенно если к этим системам подключены устройства центрального управления или шлюзы BMS. Чтобы проверить ограничения для системы, руководствуйтесь технической документацией к оборудованию.

Пример 2. Система с наружными и внутренними блоками, пультами H-LINK II и устройствами централизованного управления H-LINK.



HL: H-LINK.

HLII: H-LINK II.

Адрес холодильного контура	0-15
Адрес внутреннего блока	0-15
Макс. кол-во внутренних блоков	128
Макс. кол-во устройств(*)	145
(*) Устройства = внутренние блоки, наружные блоки и устройства централизованного управления.	

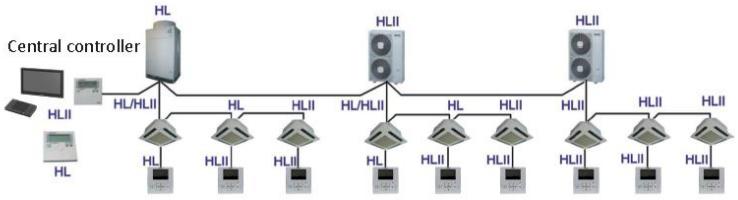
Пример 3. Система с наружными и внутренними блоками, пультами H-LINK и устройствами централизованного управления H-LINK II.

Комбинации устройств	1	2		3
Адрес холодильного контура	0-15	0-15		0-63
Адрес внутреннего блока	0-15	0-15	0-63	0-63
Макс. кол-во внутренних блоков		128 (**)		
Макс. кол-во устройств(*)		145		

(*) Устройства = внутренние блоки, наружные блоки и устройства централизованного управления.

(**) Если в системе H-LINK предусмотрен пульт централизованного управления, то, чтобы проверить ограничения для системы, руководствуйтесь технической документацией к оборудованию.

Пример 4. Система с наружными и внутренними блоками, пультами H-LINK и H-LINK II, и устройствами централизованного управления H-LINK.

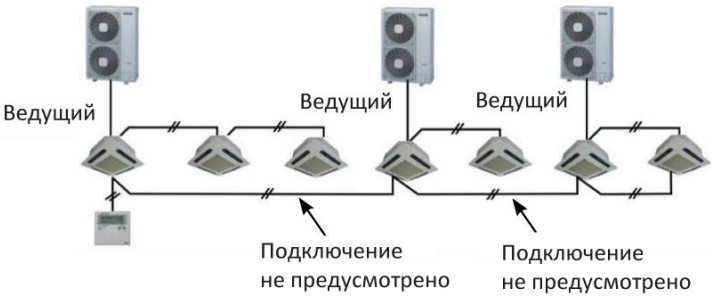


HL: H-LINK

HLII: H-LINK II

Адрес холодильного контура	0-15
Адрес внутреннего блока	0-15
Макс. кол-во внутренних блоков	128 (**)
Макс. кол-во устройств(*)	145
(*) Устройства = внутренние блоки, наружные блоки и устройства централизованного управления. (**) Если в системе H-LINK предусмотрен пульт централизованного управления, то, чтобы проверить ограничения для системы, руководствуйтесь технической документацией к оборудованию.	

Следующие подключения не предусмотрены:



Различные внутренние блоки из различных систем нельзя объединять одним и тем же пультом, если была выбрана опция не использовать кабель для эксплуатации проводного пульта. Все опциональные устройства, подключенные к CN3, могут использоваться только с ведущего блока и с подключенного пульта.

5.1 Общий уровень шума

Приведенные выше данные общего уровня шума измерялись в безэховой камере, поэтому на объекте следует учитывать и отражение звука.

Уровень звукового давления

Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при следующих условиях:

1 Расстояние между блоком и точкой измерения:

a. Внутренние блоки RCI(M), RCD: 1,5 м ниже блока.

b. Внутренние блоки RPI: 1,5 м ниже блока (при условии, что под блоком нет потолочной конструкции), с использованием всасывающего воздуховода длиной 1 м и нагнетающего воздуховода длиной 2 м.

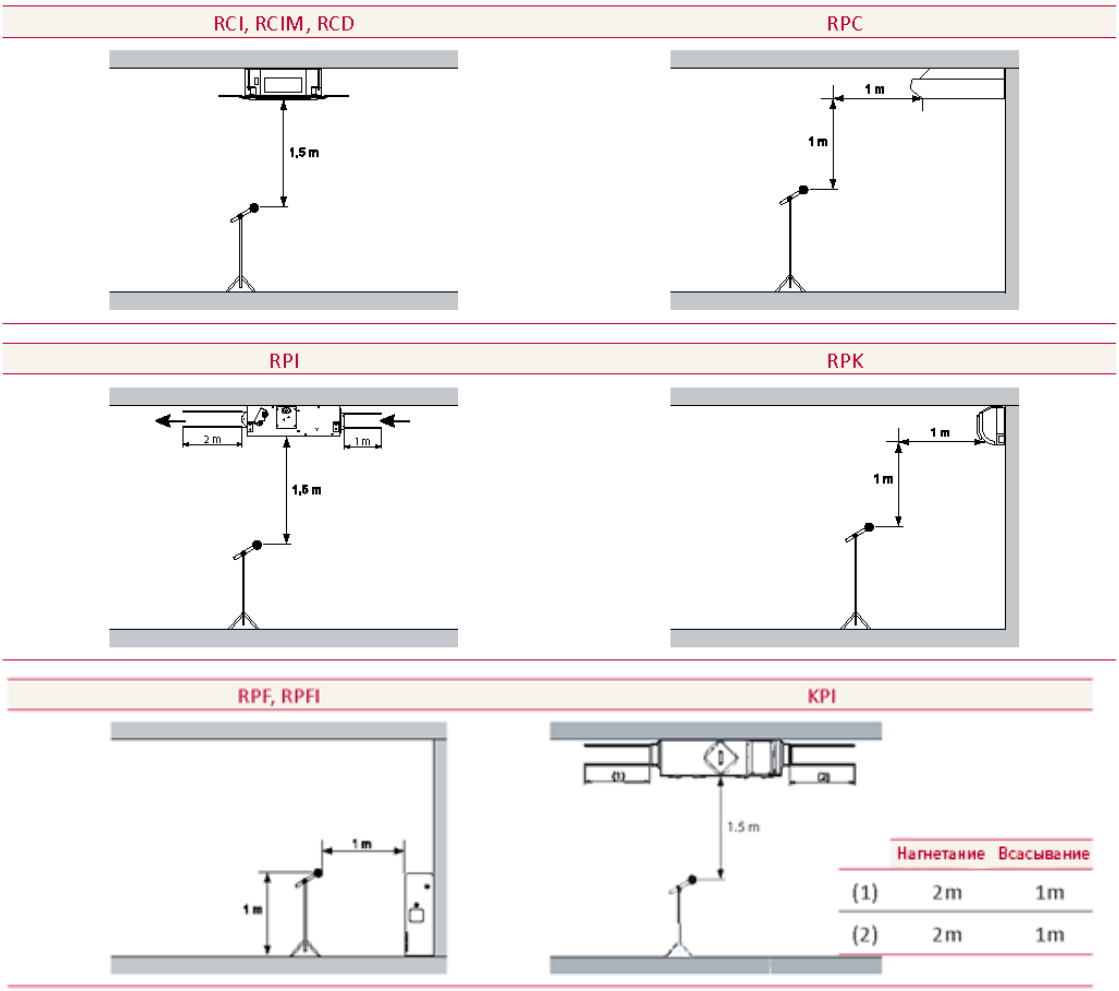
c. Внутренние блоки RPC и RPK: 1 м ниже блока, 1 м по горизонтали от воздухораспределительной решетки.

d. Внутренние блоки RPF и RPFI: 1 м от уровня пола, 1 м от лицевой панели блока.

e. Дополнительная система KPI: 1,5 м ниже центра блока; без потолочной конструкции под блоком и с использованием звукоизолированного воздуховода.

2 Питание: 230 В /50 Гц.

Точки измерения звукового давления



	Нагнетание	Всасывание
(1)	2m	1m
(2)	2m	1m

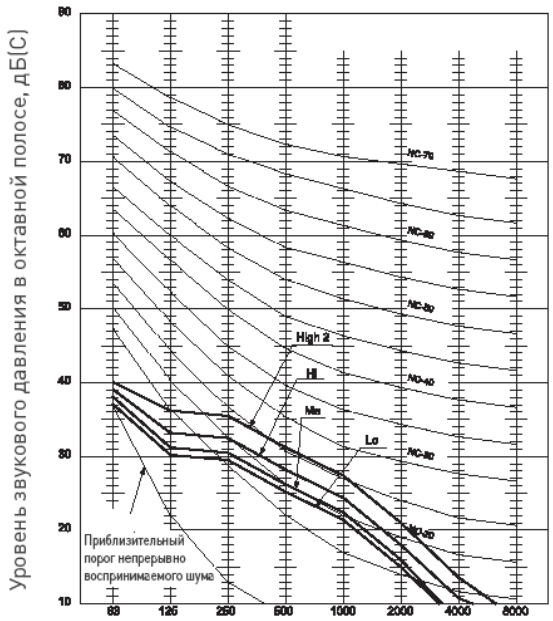
Звуковая мощность

Уровень звуковой мощности измерялся в поле реверберирующего звука в соответствии со стандартом EN 12102. Условия окружающей среды те же, что и приведенные в тесте производительности EN 14511.

5.2 Уровень звукового давления

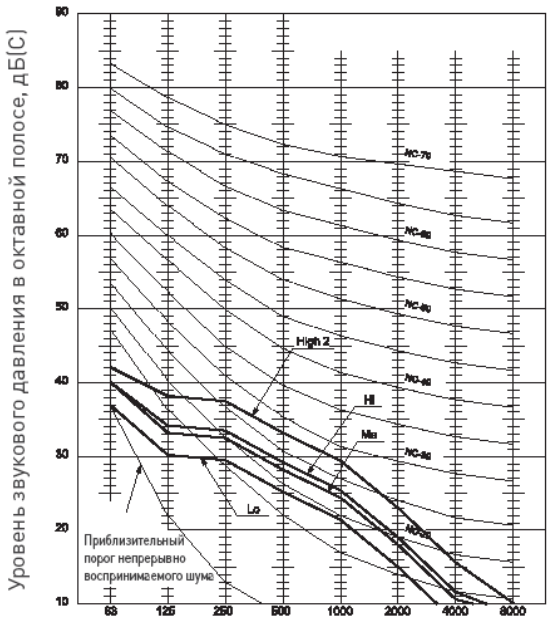
5.2.1— 4-сторонние кассетные

RCI-1.0FSR1



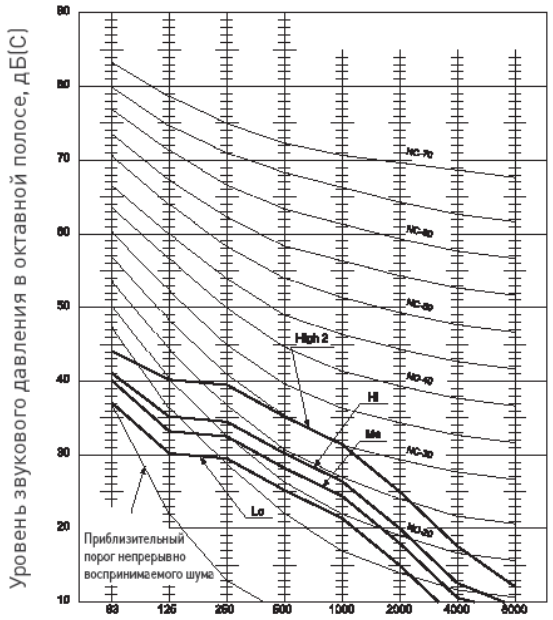
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 33/30/28/27 дБ(А)

RCI-1.5FSR1



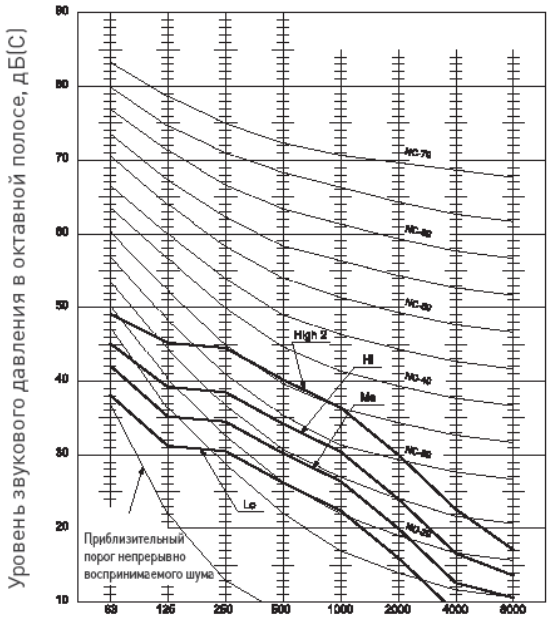
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 35/31/30/27 дБ(А)

RCI-2.0FSR1



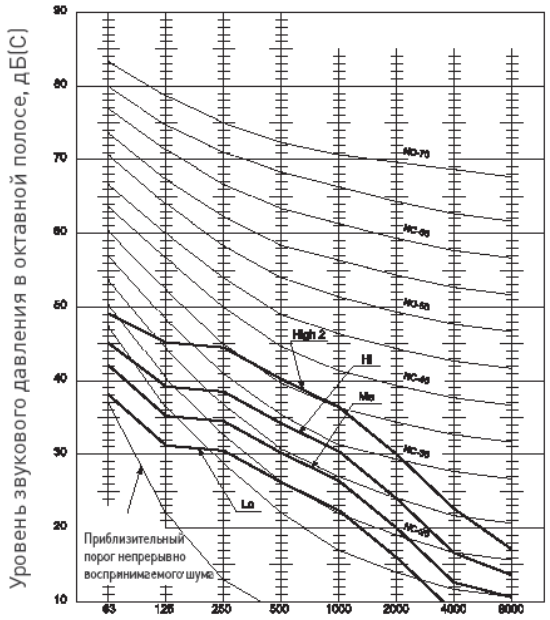
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 37/32/30/27 дБ(А)

RCI-2.5FSR1



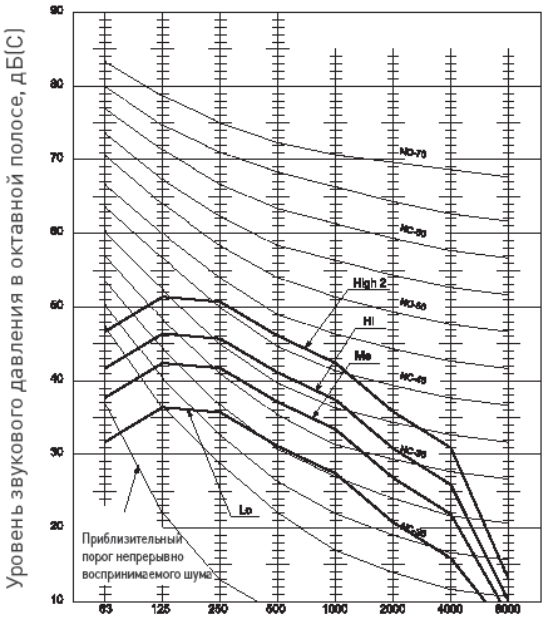
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 42/36/32/28 дБ(А)

RCI-3.0FSR1



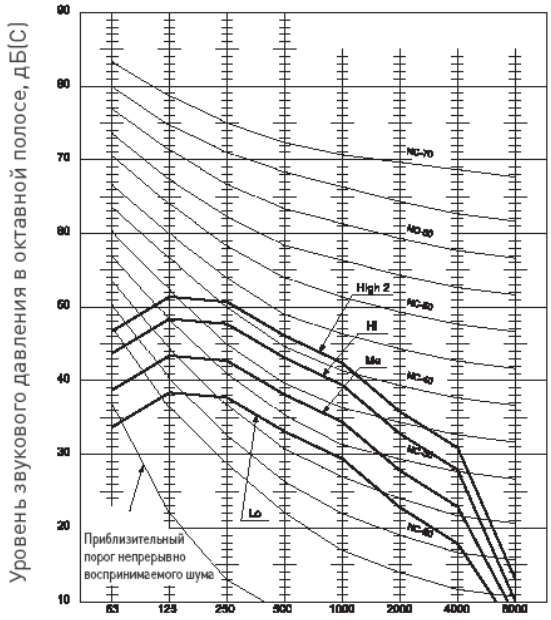
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
42/36/32/28 дБ(А)

RCI-4.0FSR1



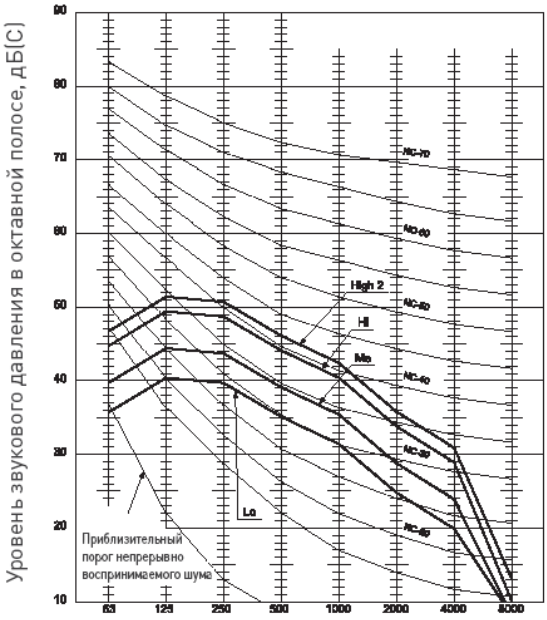
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
48/43/39/33 дБ(А)

RCI-5.0FSR1



Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
48/45/40/35 дБ(А)

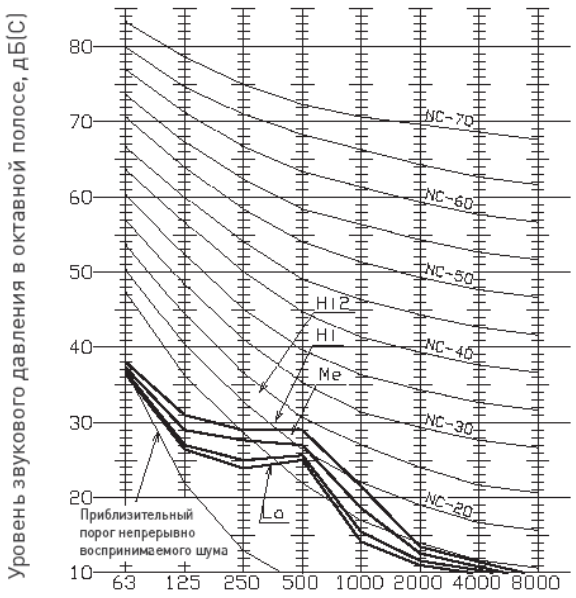
RCI-6.0FSR1



Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
48/46/41/37 дБ(А)

5.2.2 RCI-(0,4-2,5)FSRE — 4-сторонние кассетные (компактные)

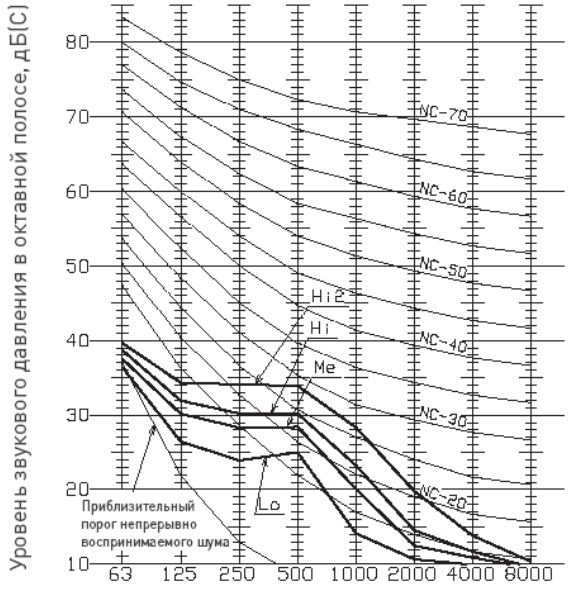
RCIM-0.4FSRE



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
29/27/25/24,5 дБ(А)

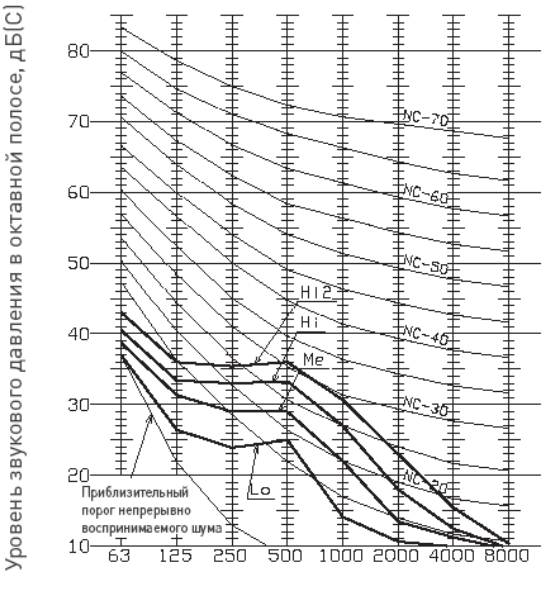
RCIM-0.6FSRE



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
34/30/28/24,5 дБ(А)

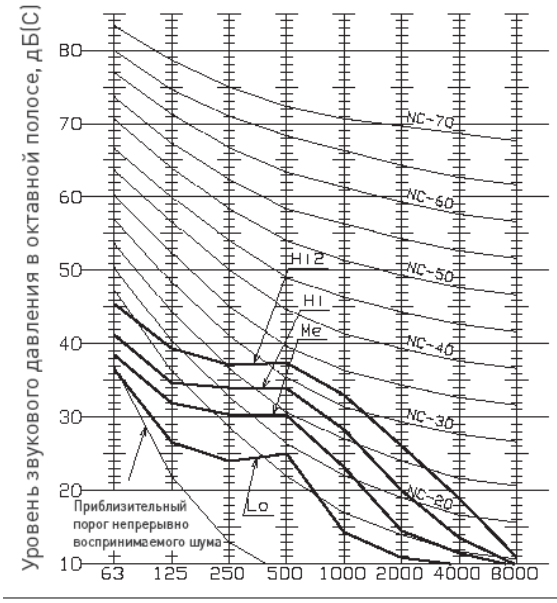
RCIM-0.8FSRE



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
36/33/29/24,5 дБ(А)

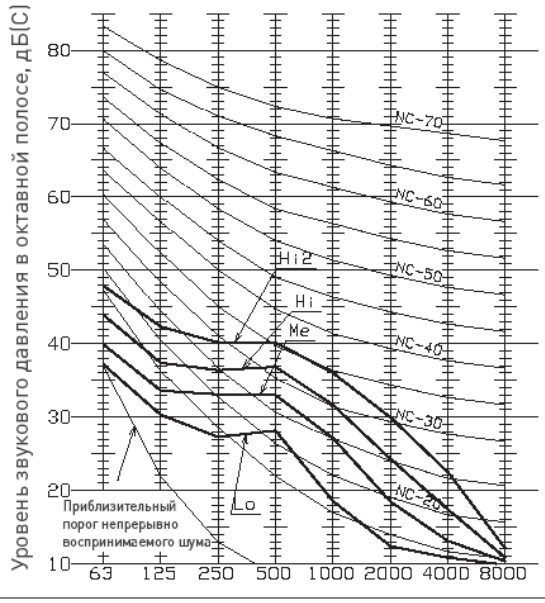
RCIM-1.0FSRE



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
38/34/30/24,5 дБ(А)

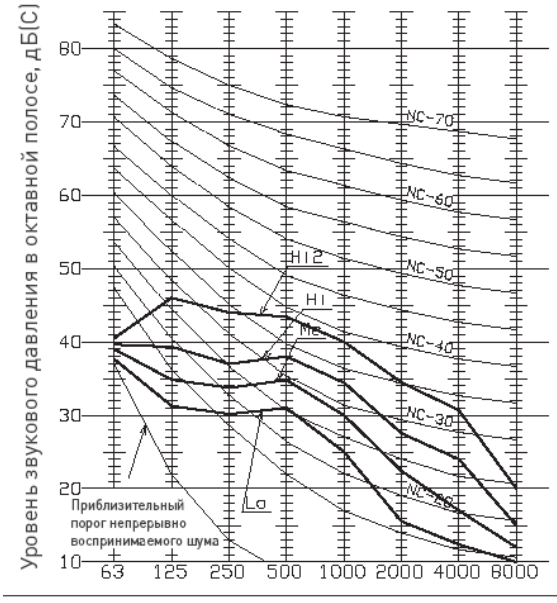
RCIM-1.5FSRE



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
41/37/33/27,5 дБ(А)

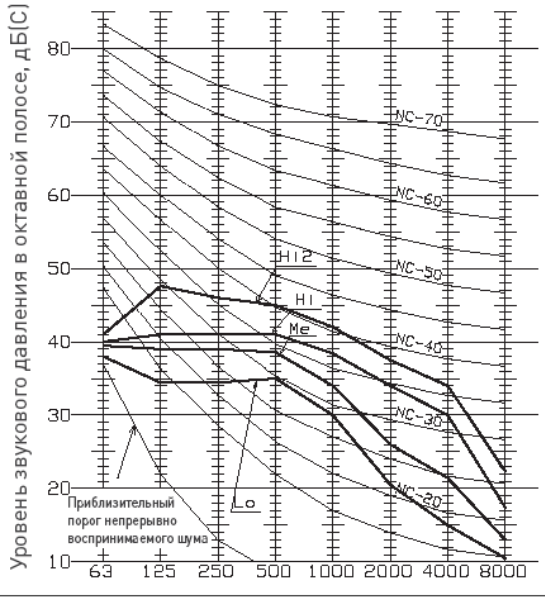
RCIM-2.0FSRE



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
45/39/35/31 дБ(А)

RCIM-2.5FSRE

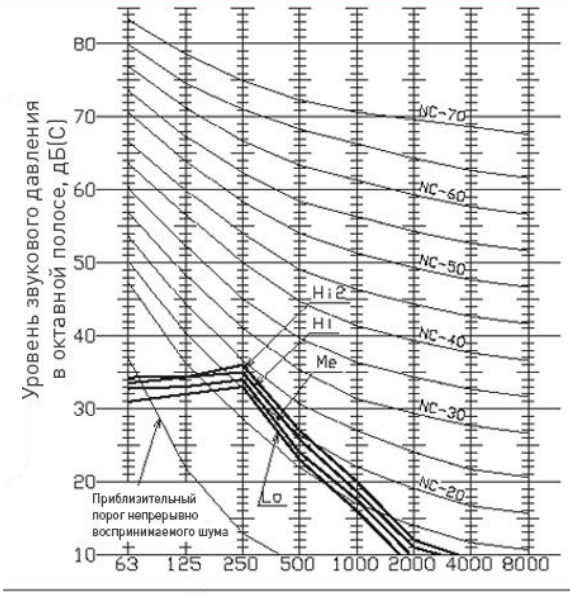


Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
47/43/39/35 дБ(А)

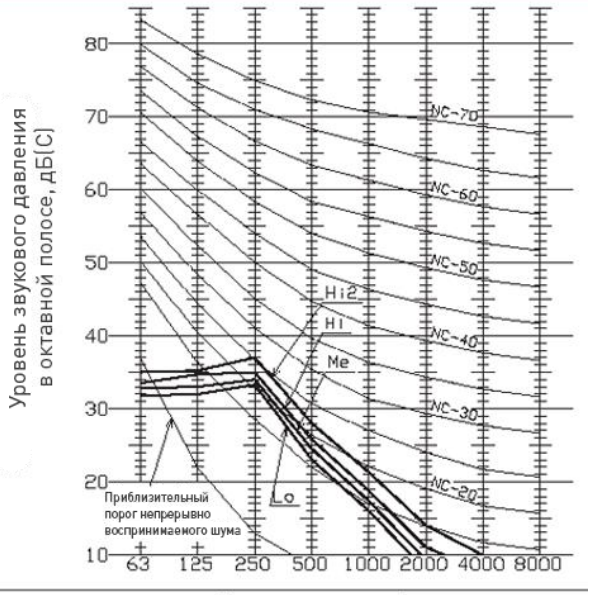
5.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR — 2-сторонние кассетные

RCD-0.8FSR



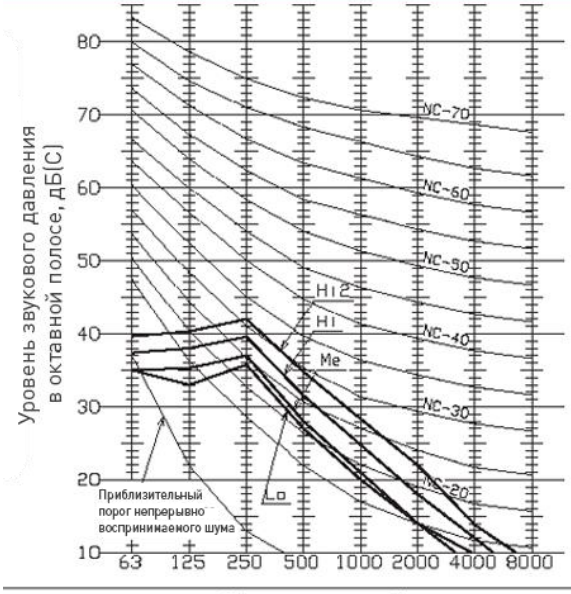
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 30/29/28/27 дБ(А)

RCD-1.0FSR



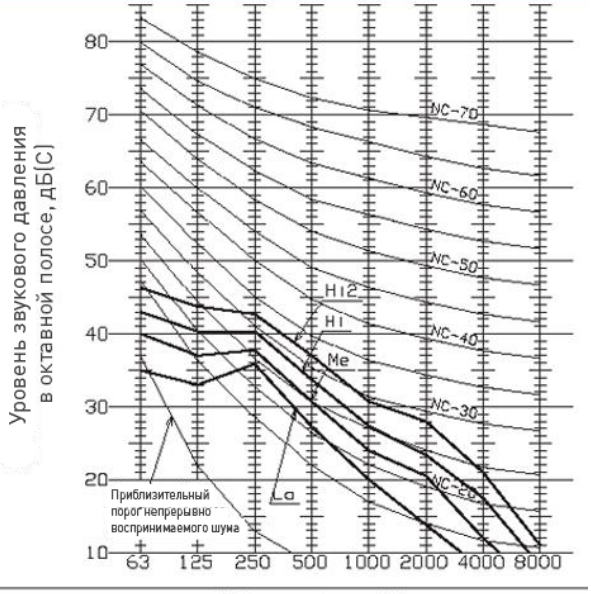
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 31/29/28/27 дБ(А)

RCD-1.5FSR



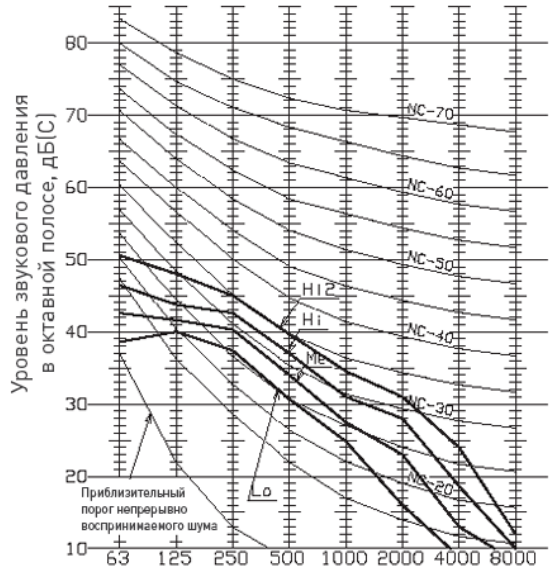
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 37/34/31/30 дБ(А)

RCD-2.0FSR



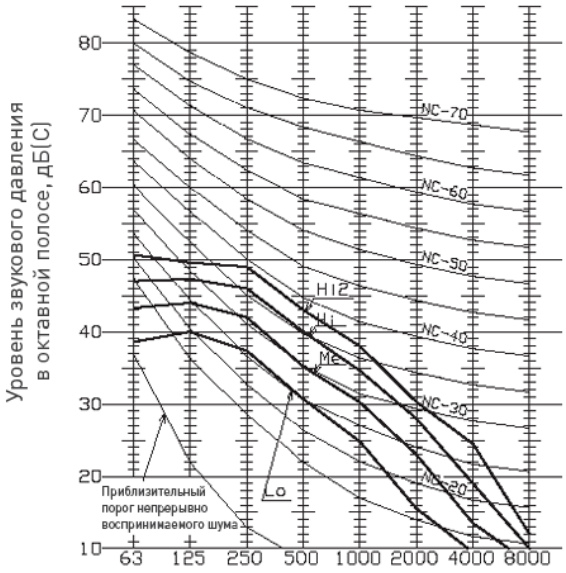
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 39/36/33/30 дБ(А)

RCD-2.5FSR



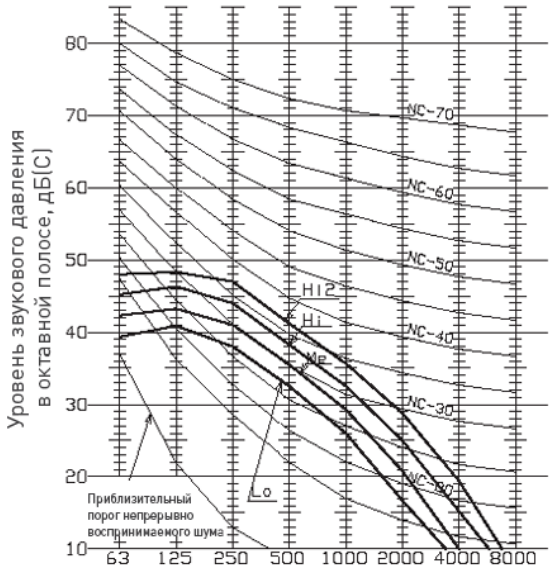
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
42/39/36/33 дБ(А)

RCD-3.0FSR



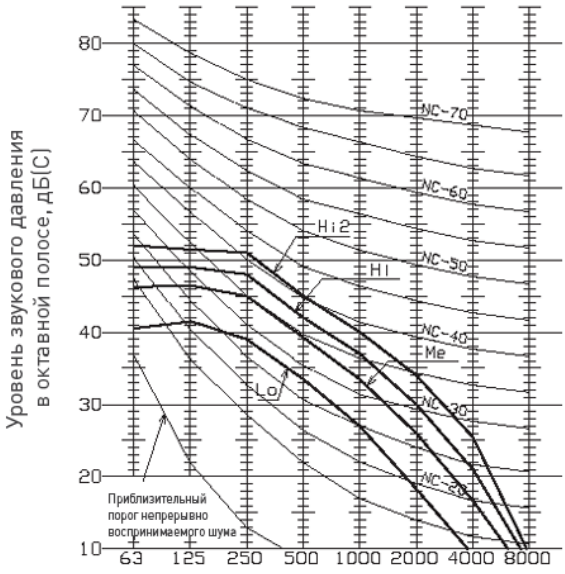
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
45/42/38/33 дБ(А)

RCD-4.0FSR



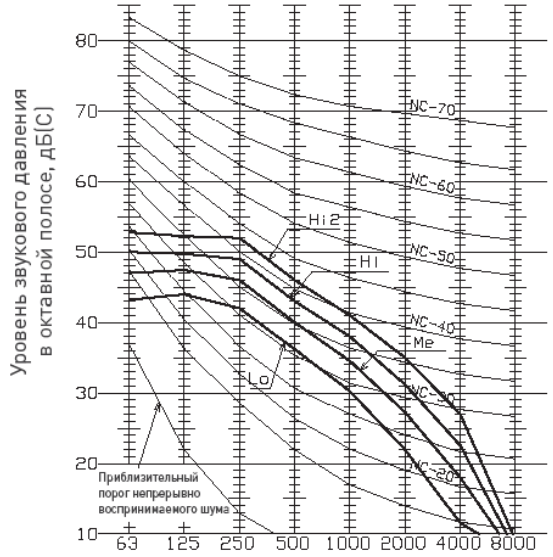
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
43/40/37/34 дБ(А)

RCD-5.0FSR



Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
47/44/41/35 дБ(А)

RCD-6.0FSR

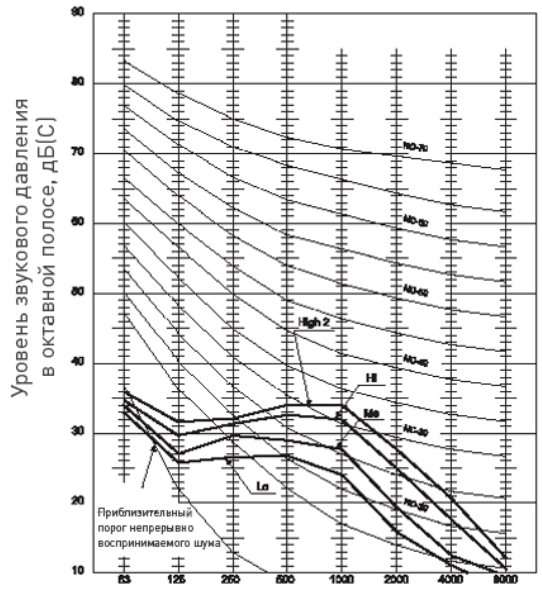


Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
48/45/42/39 дБ(А)

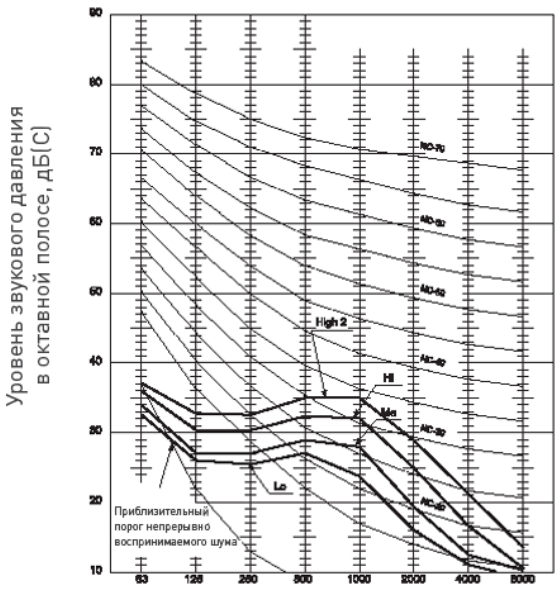
5.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR — подпотолочные

RPC-1.5FSR



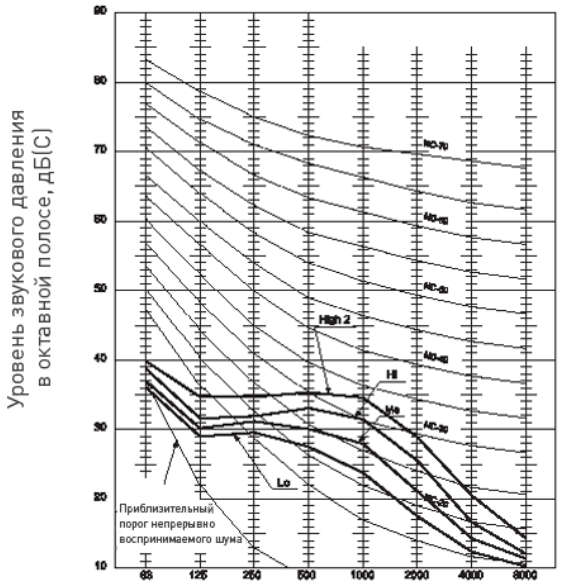
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 37/35/31/28 дБ(А)

RPC-2.0FSR



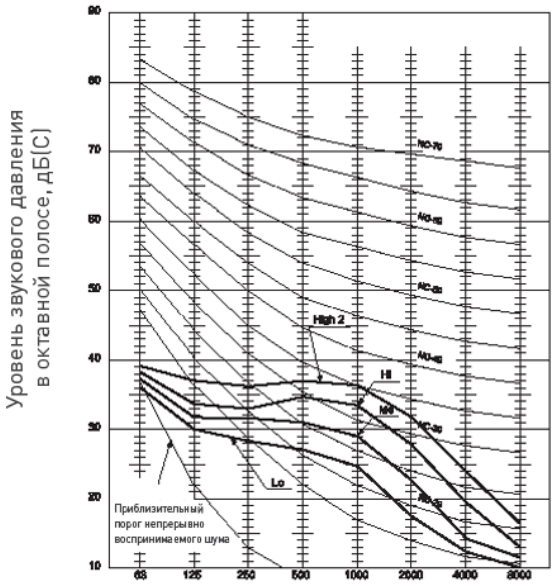
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 38/35/31/28 дБ(А)

RPC-2.5FSR



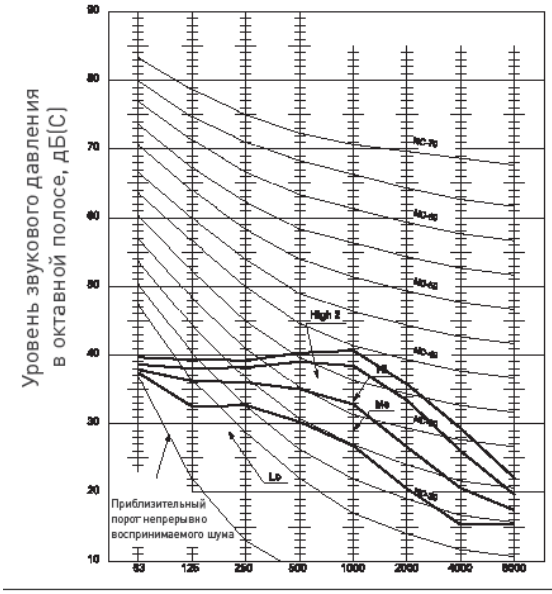
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 38/35/31/28 дБ(А)

RPC-3.0FSR



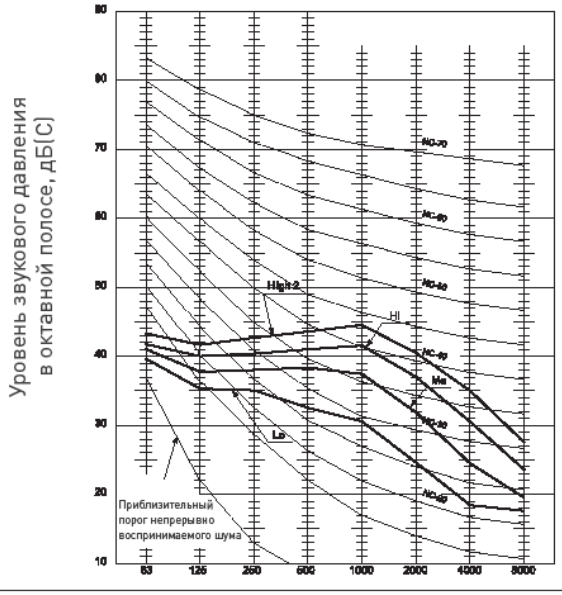
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 40/37/33/29 дБ(А)

RPC-4.0FSR



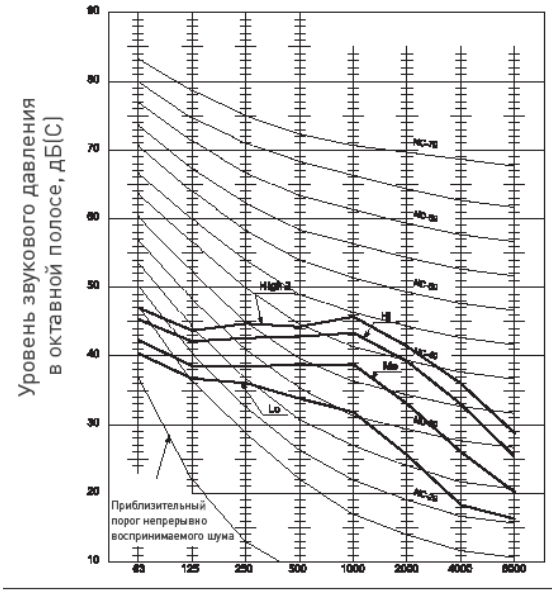
Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
44/42/37/32 дБ(А)

RPC-5.0FSR



Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
48/45/41/35 дБ(А)

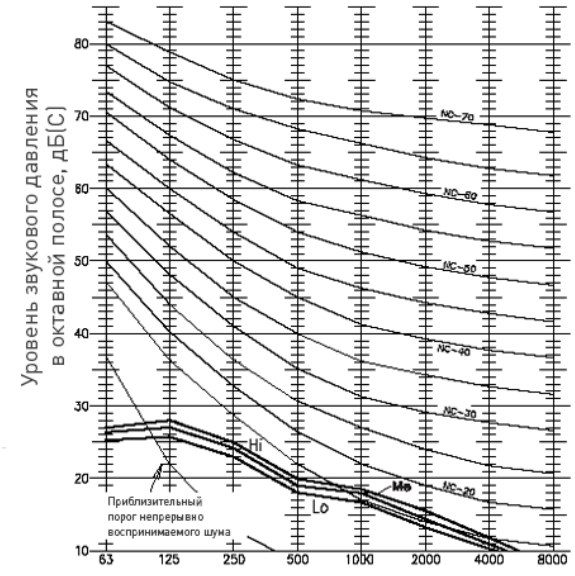
RPC-6.0FSR



Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
49/47/42/36 дБ(А)

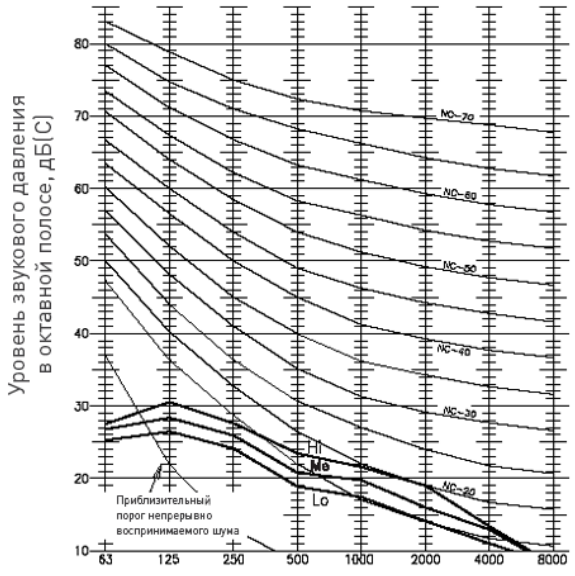
5.2.5 RPI(L/H)-FSR1E и RPI-FSN3(P)E-(-f) — канальные внутренние блоки

RPIL-0.4FSR1E



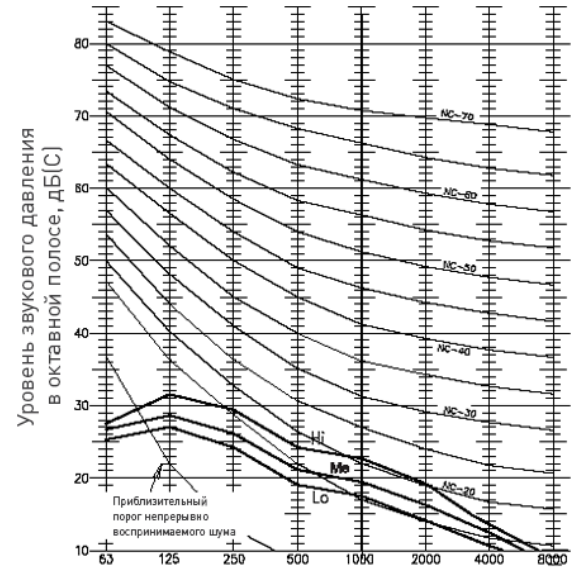
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
24/23/22 дБ(А) (SP-02)

RPIL-0.6FSR1E



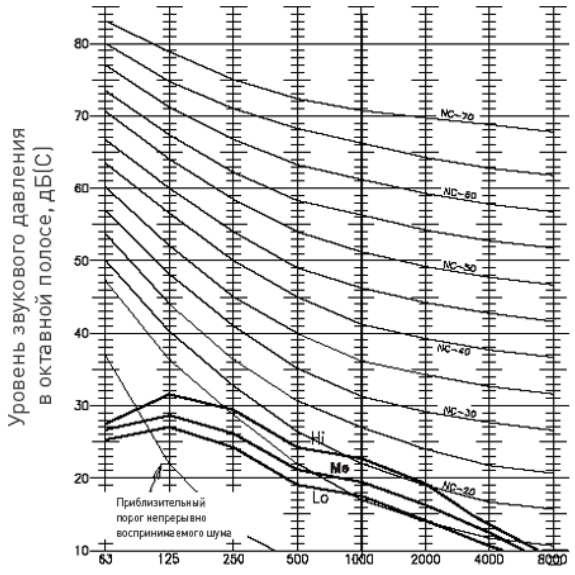
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
27/25/23 дБ(А) (SP-02)

RPLI-0.8FSR1E



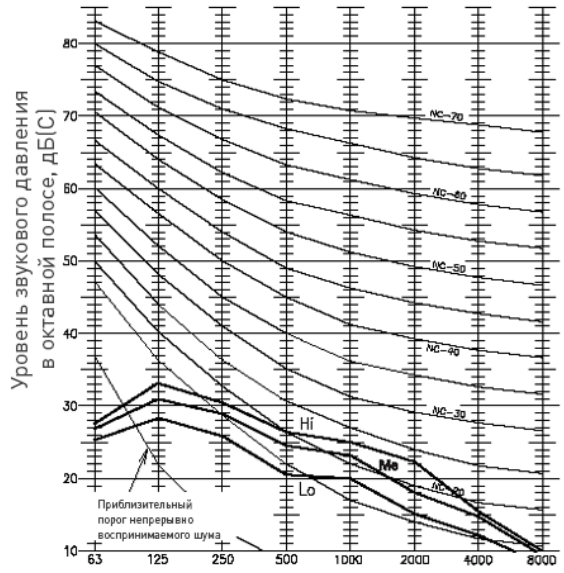
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
28/25/23 дБ(А) (SP-02)

RPIL-1.0FSR1E



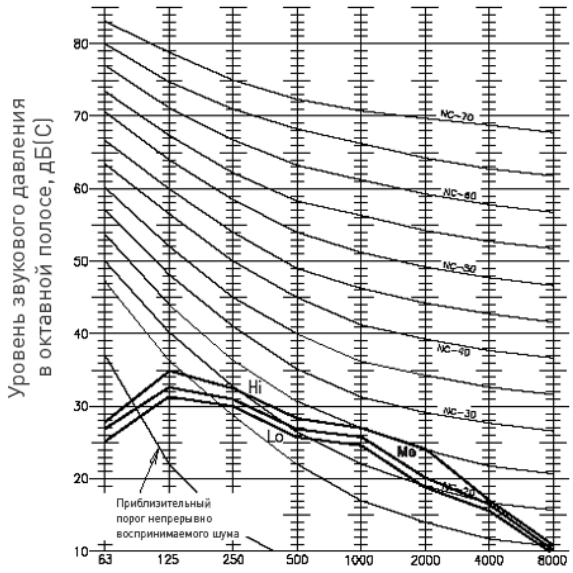
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
28/25/23 дБ(А) (SP-02)

RPIL-1.5FSR1E



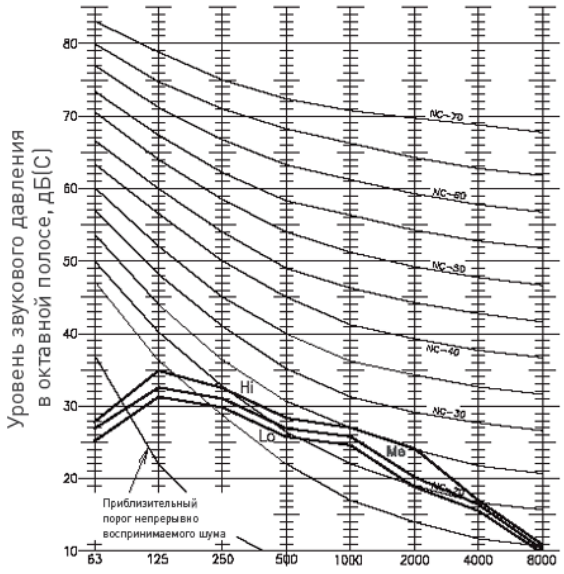
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
30/28/25 дБ(А) (SP-02)

RPI-1.5FSR1E



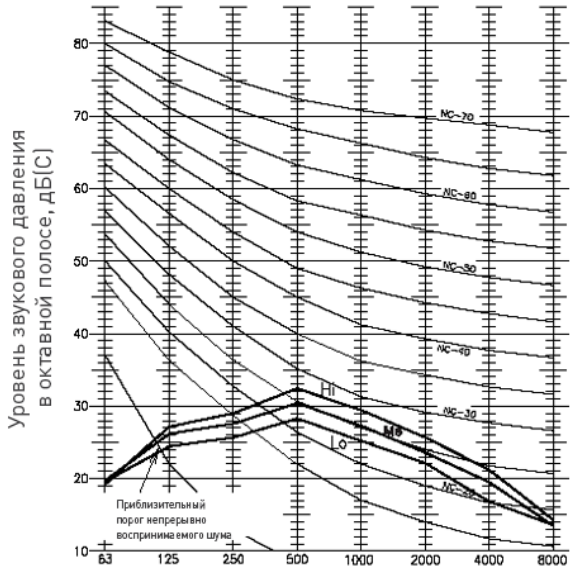
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
32/30/29 дБ(А) (SP-02)

RPI-2.0FSR1E



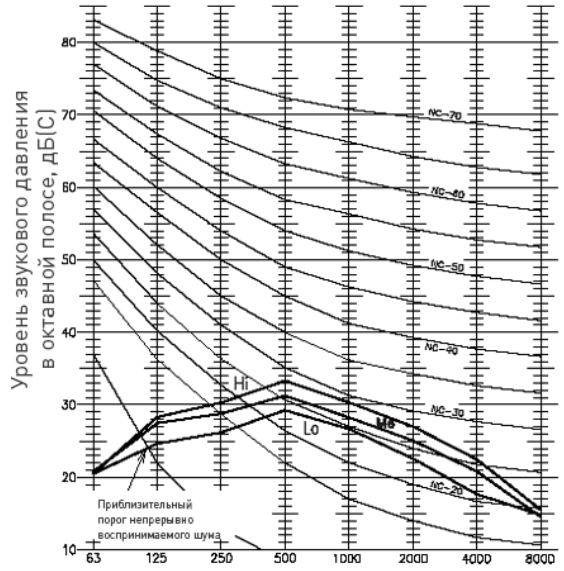
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
32/30/29 дБ(А) (SP-02)

RPI-2.5FSR1E



Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
34/32/30 дБ(А) (SP-02)

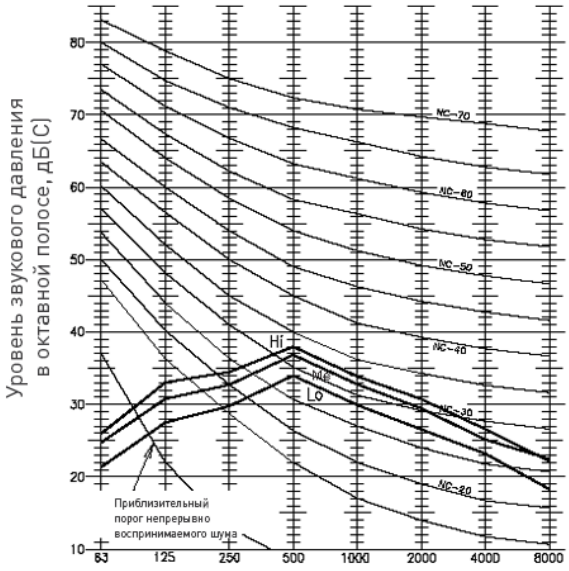
RPI-3.0FSR1E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
35/33/31 дБ(А) (SP-02)

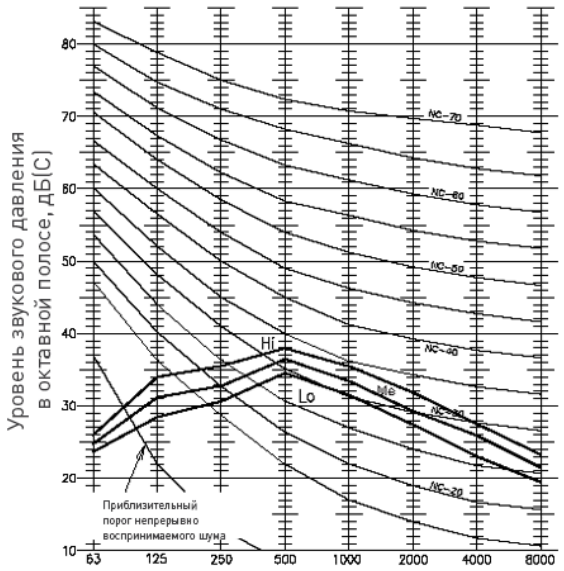
RPI-4.0FSR1E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
39/38/35 дБ(А) (SP-00)

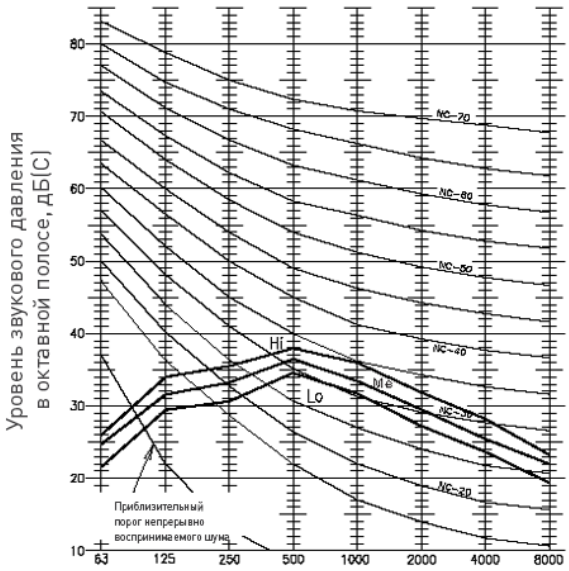
RPI-5.0FSR1E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
40/38/36 дБ(А) (SP-00)

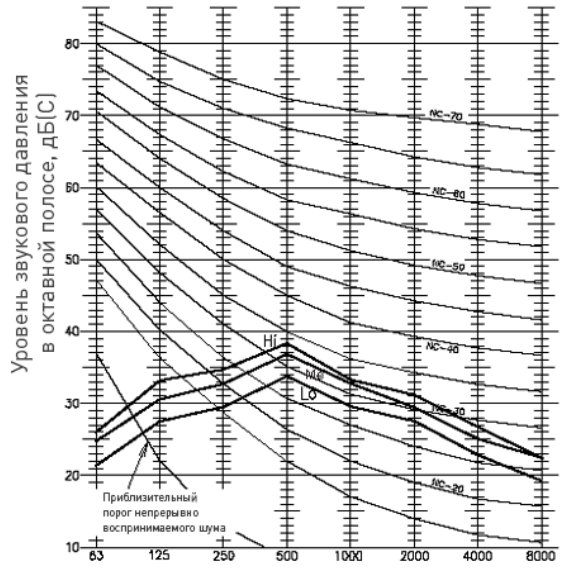
RPI-6.0FSR1E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
40/38/36 дБ(А) (SP-00)

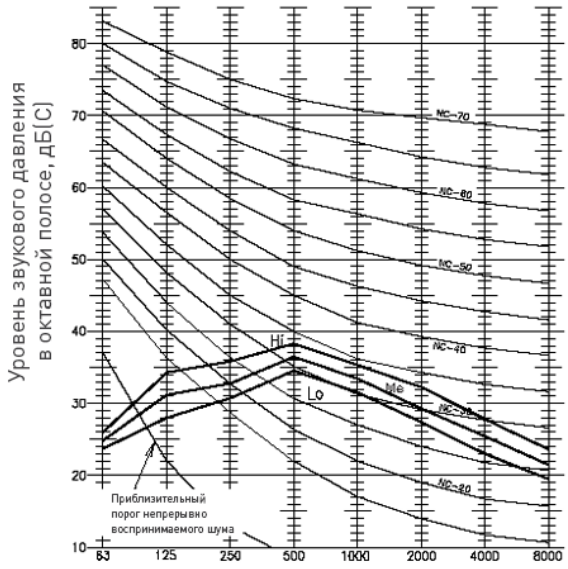
RPIH-4.0FSR1E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
39/38/35 дБ(А) (SP-00)

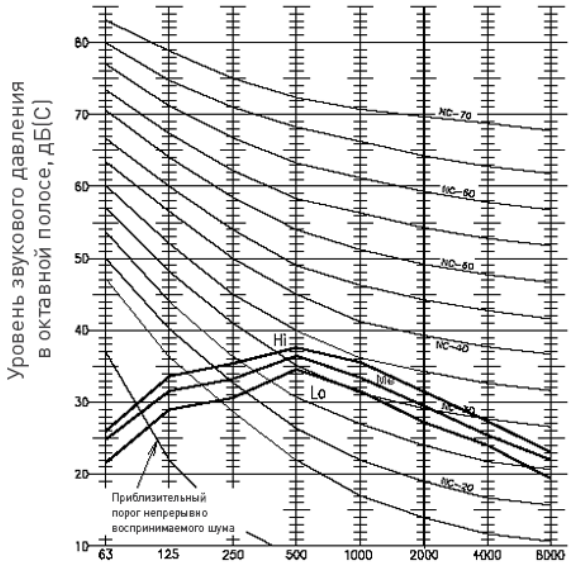
RPIH-5.0FSR1E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
40/38/36 дБ(А) (SP-00)

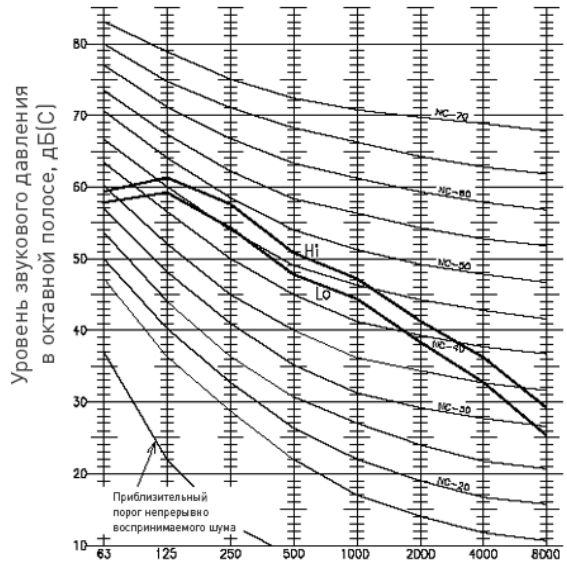
RPIH-6.0FSR1E



Частота, Гц

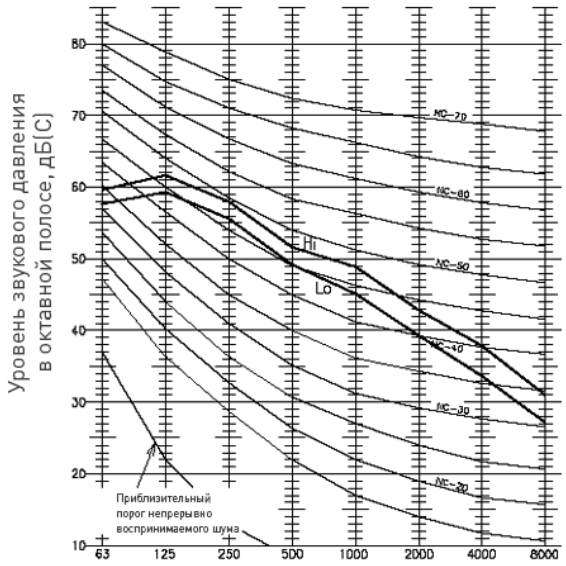
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
40/38/36 дБ(А) (SP-00)

RPI-8.0FSN3E(-f)



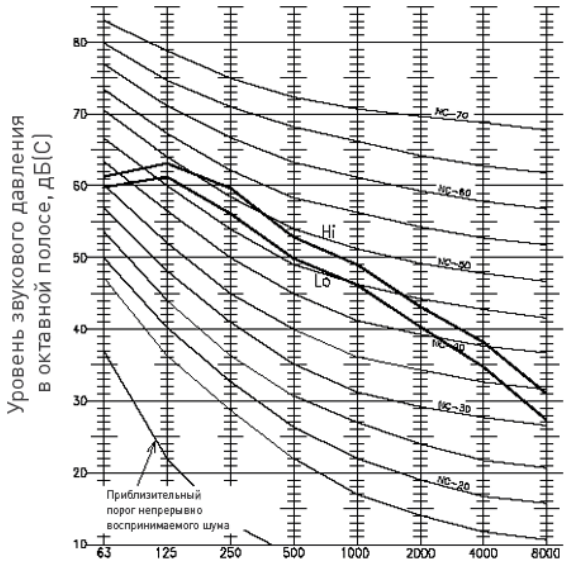
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / low (низкая)
54/51 дБ(А)

RPI-10.0FSN3E(-f)



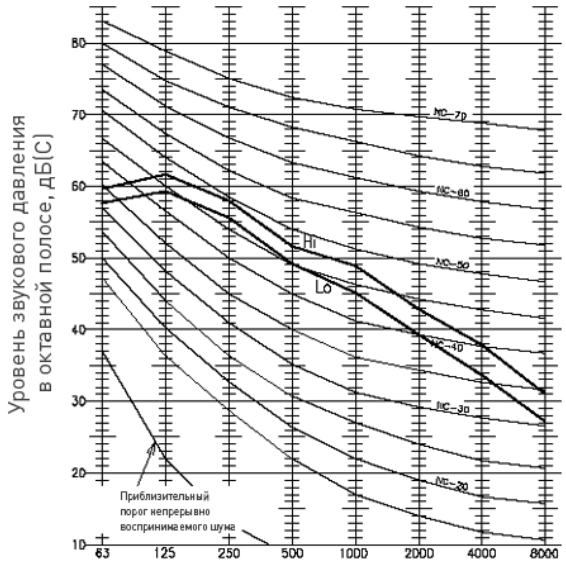
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / low (низкая)
55/52 дБ(А)

RPI-16.0FSN3PE(-f)



Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / low (низкая)
56/53 дБ(А)

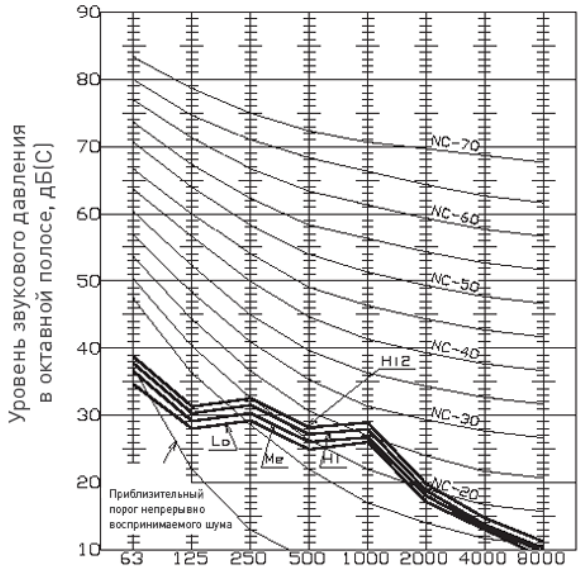
RPI-20.0FSN3PE(-f)



Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / low (низкая)
57/54 дБ(А)

5.2.6 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M — настенные

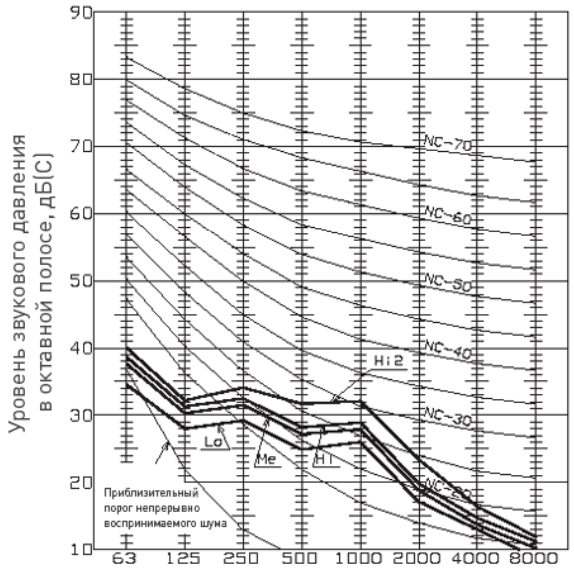
RPK-0.4FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 32/31/30/29 дБ(А)

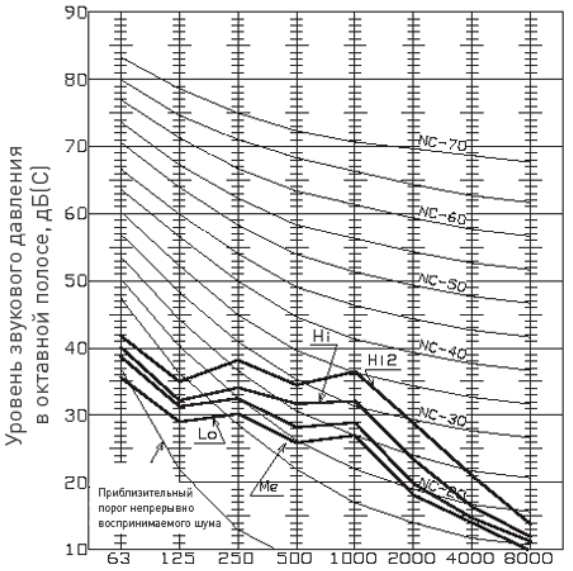
RPK-0.6FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 35/32/31/29 дБ(А)

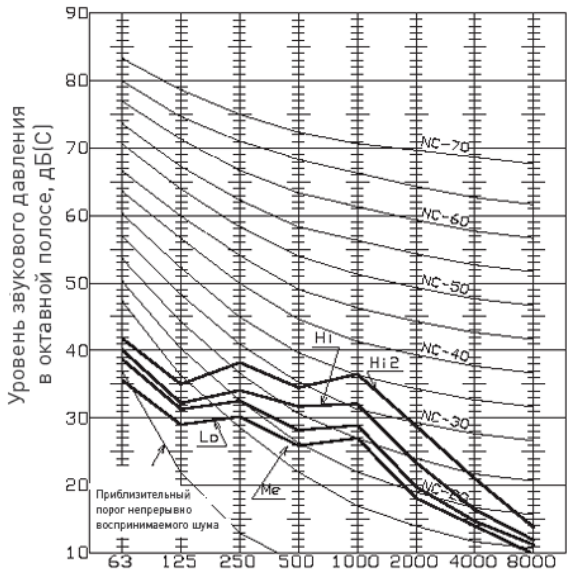
RPK-0.8FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 39/35/32/30 дБ(А)

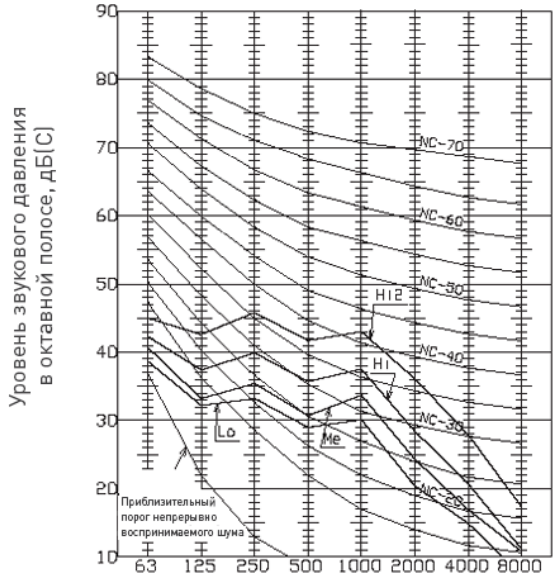
RPK-1.0FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
39/35/32/30 дБ(А)

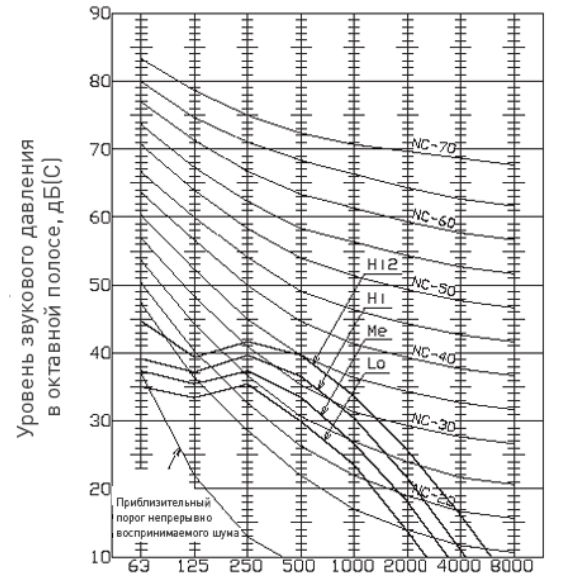
RPK-1.5FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
46/40/36/33 дБ(А)

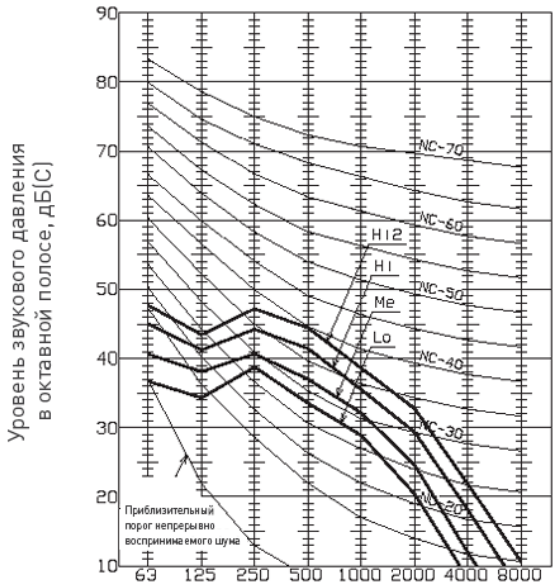
RPK-2.0FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
40/37/34/31 дБ(А)

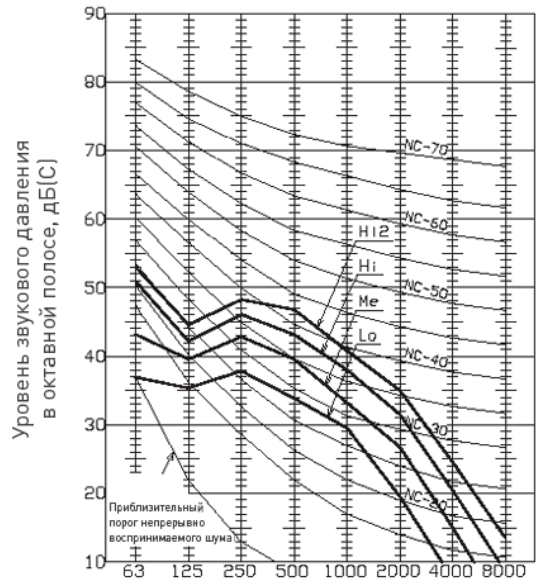
RPK-2.5FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
45/42/38/35 дБ(А)

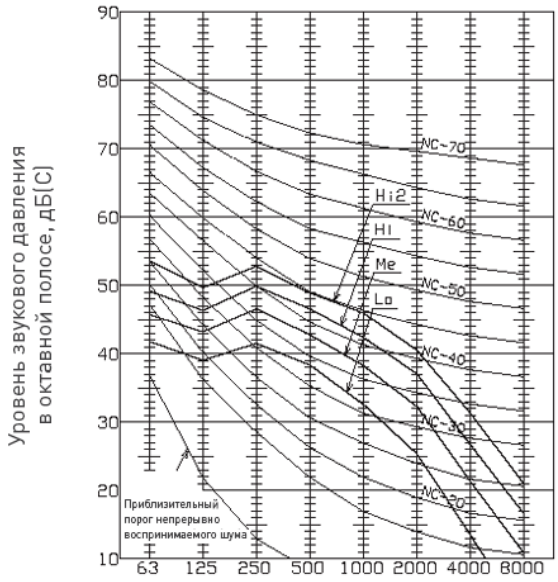
RPK-3.0FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
47/44/40/35 дБ(А)

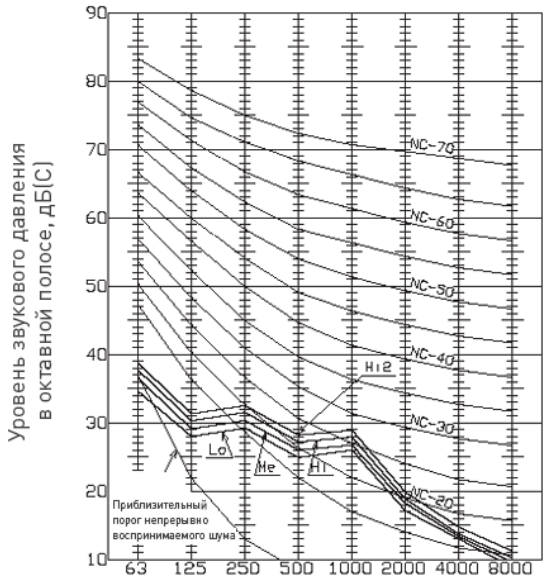
RPK-4.0FSRM



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
51/48/44/39 дБ(А)

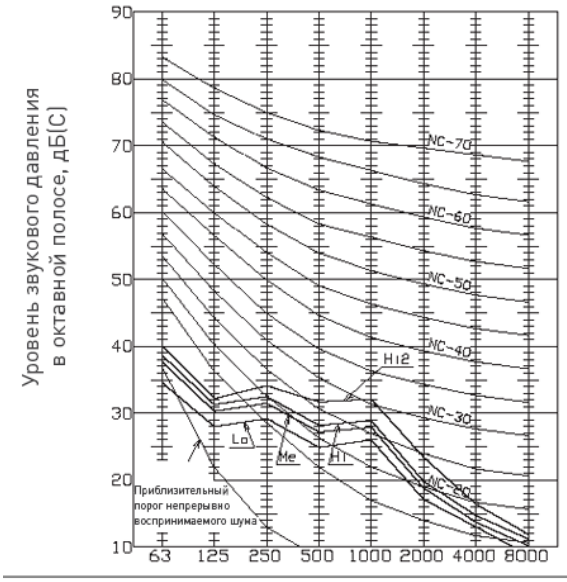
RPK-0.4FSRHM
with EV-1.5N1 (sold separately as an accessory)



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
32/31/30/29 дБ(А)

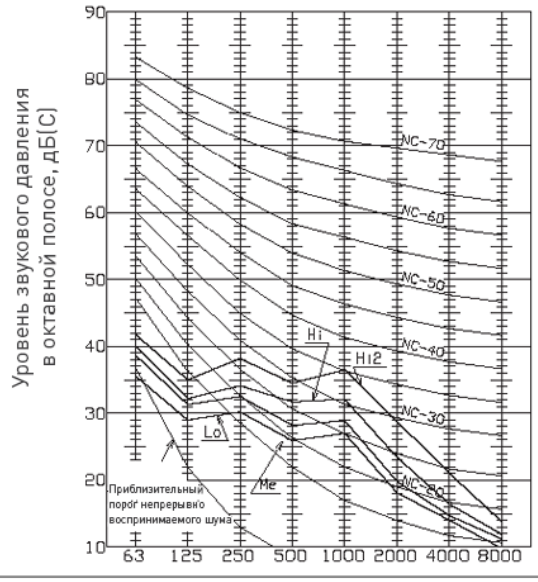
RPK-0.6FSRHM
with EV-1.5N1 (sold separately as an accessory)



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
35/32/31/29 дБ(А)

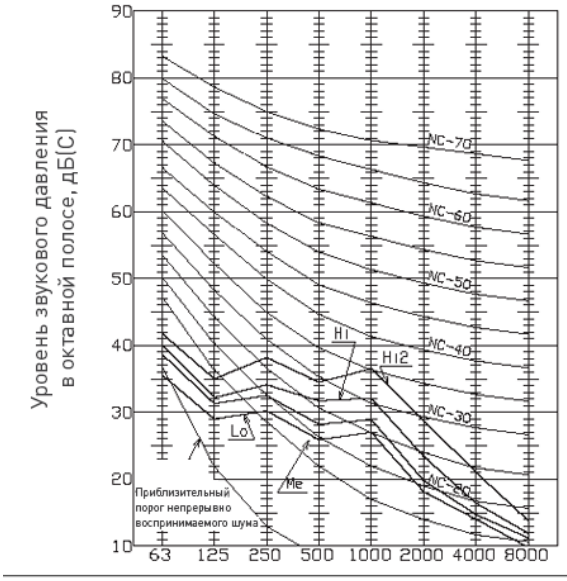
RPK-0.8FSRHM
with EV-1.5N1 (sold separately as an accessory)



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
39/35/32/30 дБ(А)

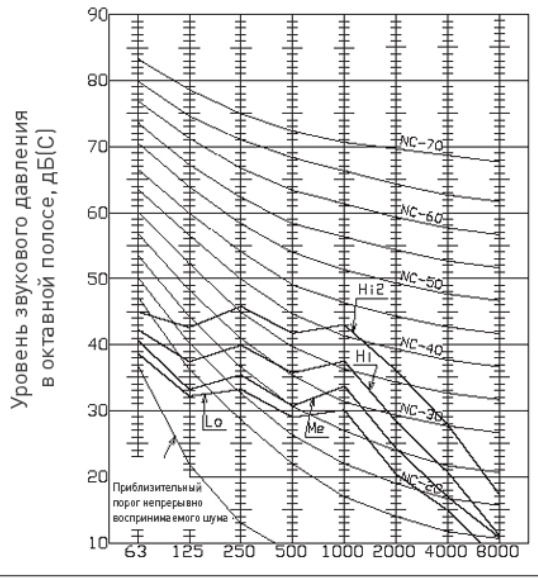
RPK-1.0FSRHM
with EV-1.5N1 (sold separately as an accessory)



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
39/35/32/30 дБ(А)

RPK-1.5FSRHM
with EV-1.5N1 (sold separately as an accessory)

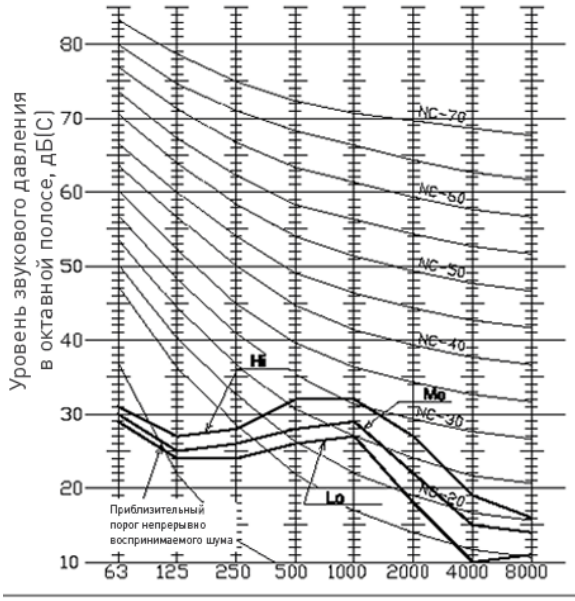


Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high2 (высокая2) / high (высокая) / med (средняя) / low (низкая)
46/40/36/33 дБ(А)

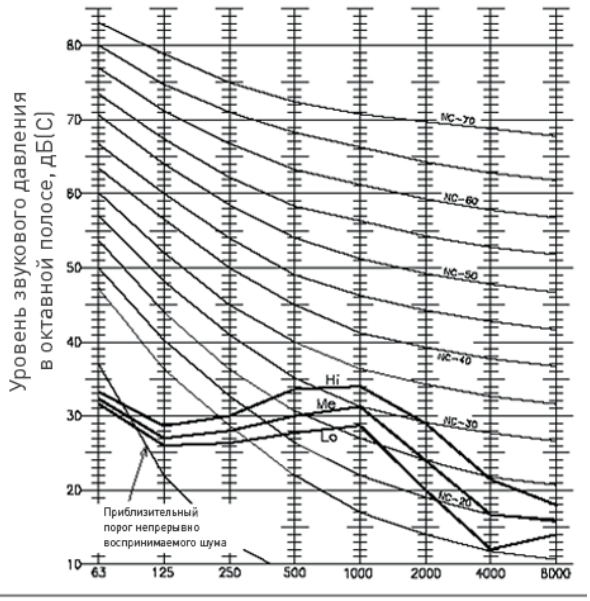
5.2.7 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольные

RPF-1.0FSN2E



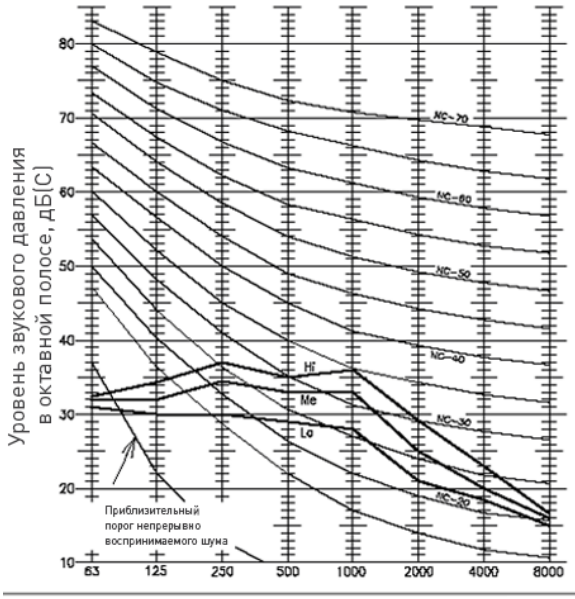
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 35/32/29 дБ(А)

RPF-1.5FSN2E



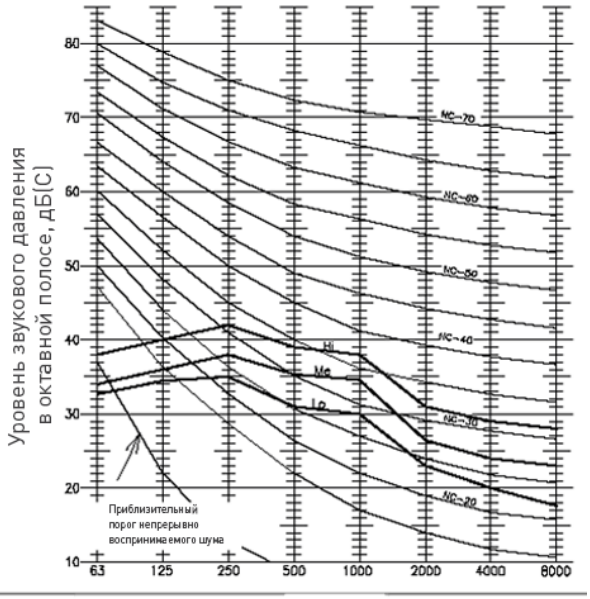
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 38/35/31 дБ(А)

RPF-2.0FSN2E



Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 39/36/32 дБ(А)

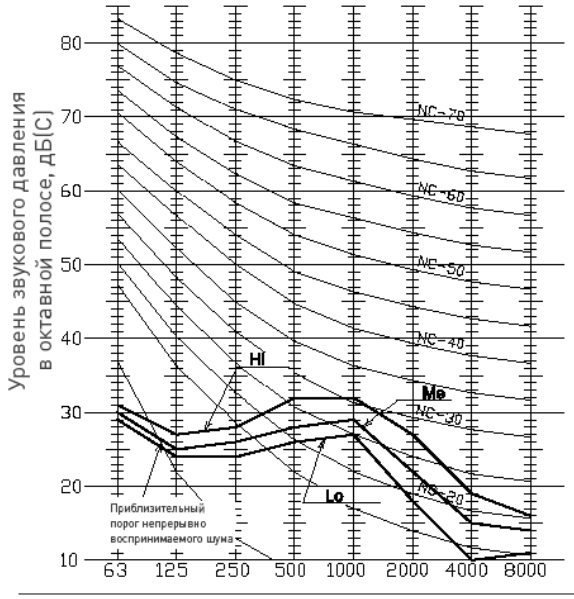
RPF-2.5FSN2E



Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 42/38/34 дБ(А)

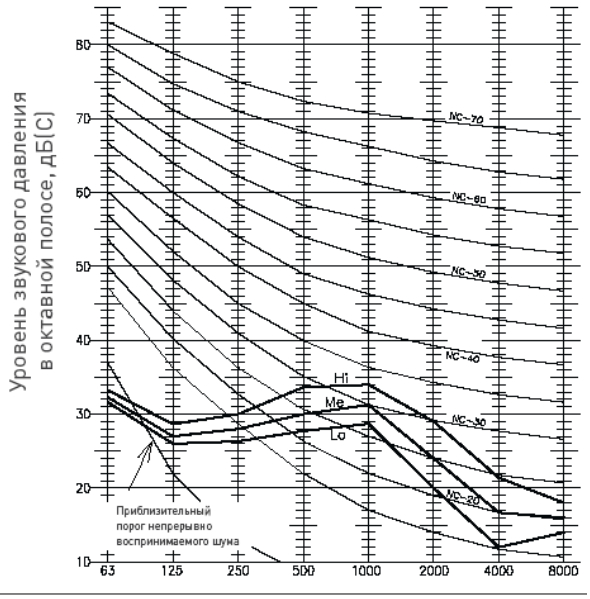
5.2.8 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — встраиваемые напольные

RPFI-1.0FSN2E



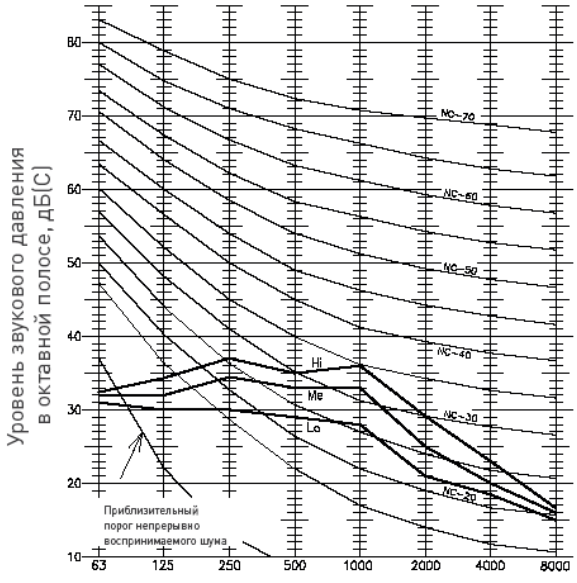
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 35/32/29 дБ(А)

RPFI-1.5FSN2E



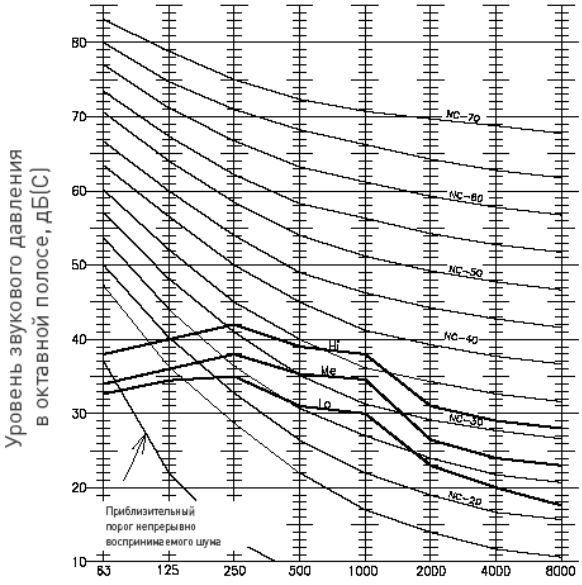
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 38/35/31 дБ(А)

RPFI-2.0FSN2E



Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 39/36/32 дБ(А)

RPFI-2.5FSN2E

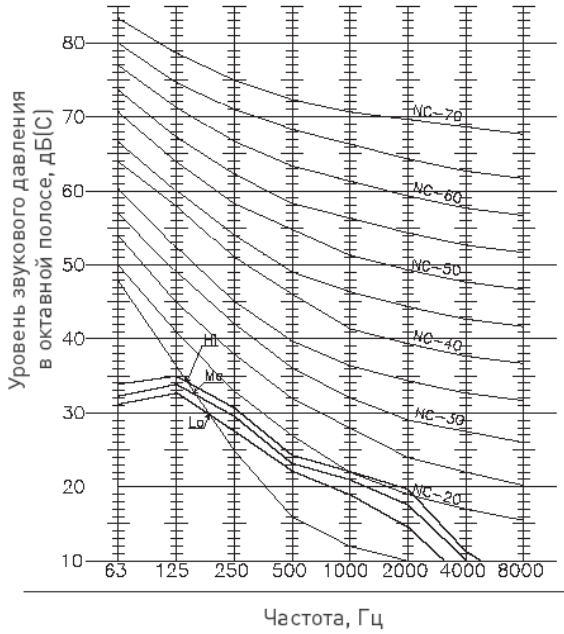


Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 42/38/34 дБ(А)

5.2.9 KPI

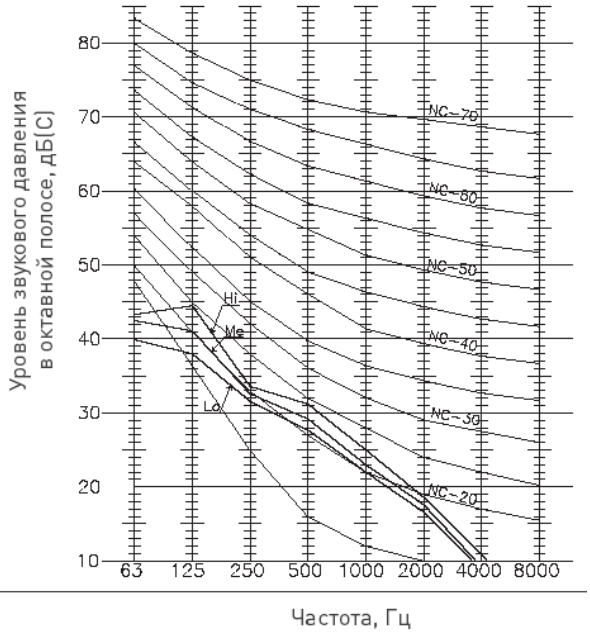
5.2.9.1 Серия KPI с рекуперацией тепла

KPI-252E4E



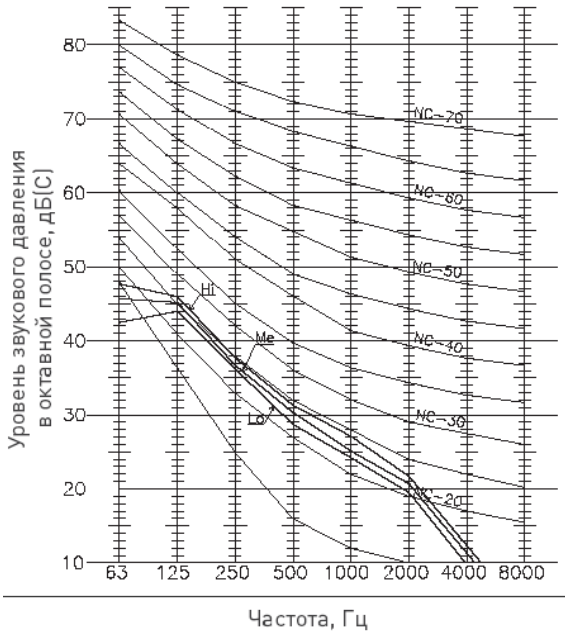
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 28/27/25 дБ(А)

KPI-502E4E



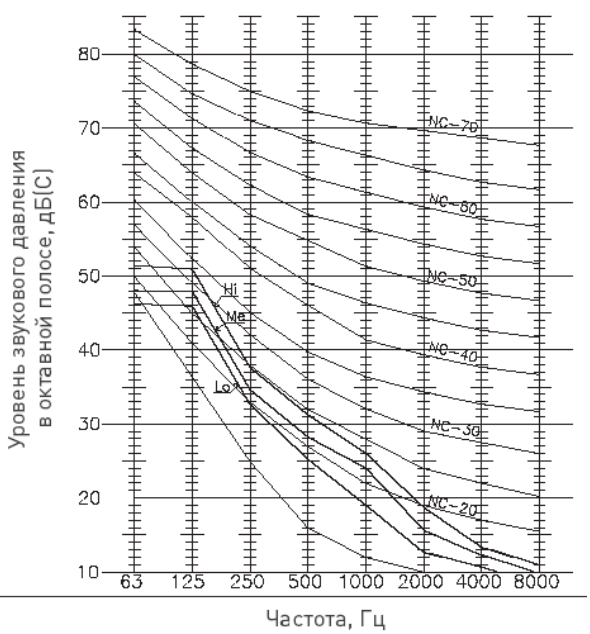
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 33/31/30 дБ(А)

KPI-802E4E

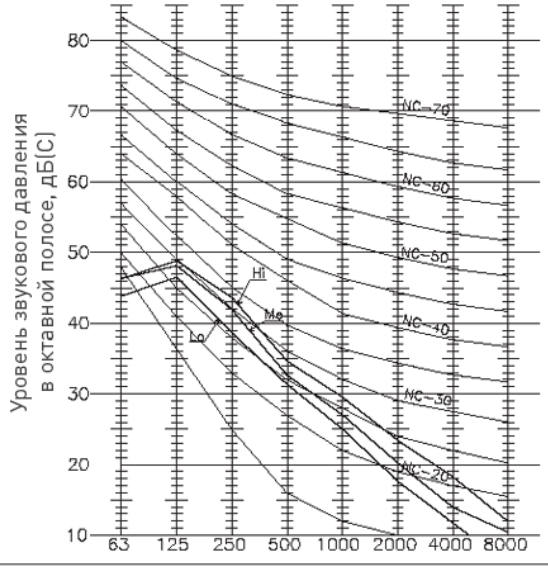
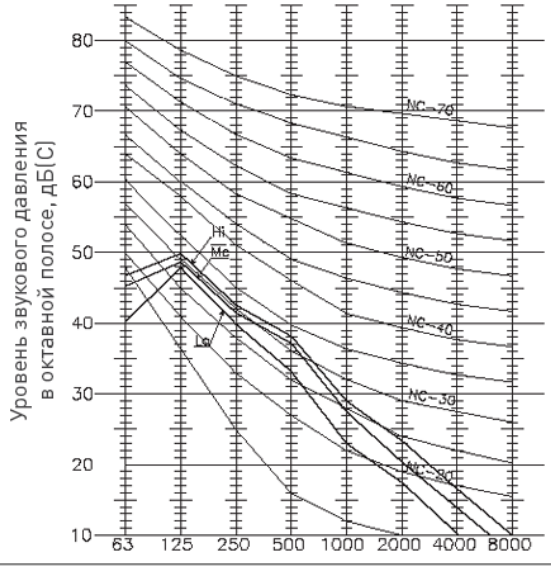


Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 35/34/33 дБ(А)

KPI-1002E4E

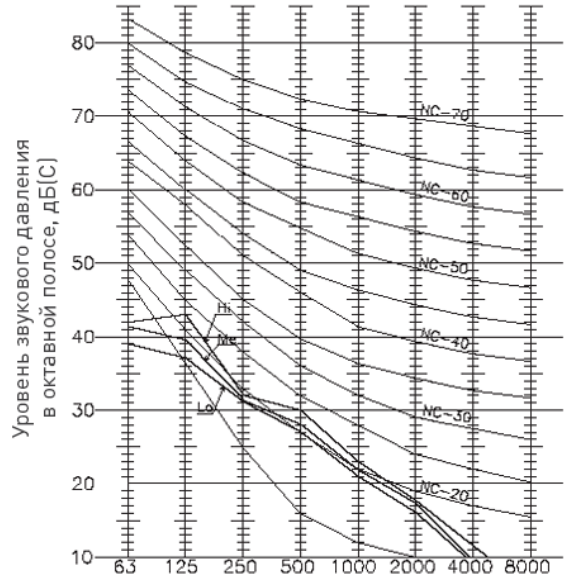


Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 37/34/32 дБ(А)

KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
	
Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 39/37/35 дБ(А)	Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 40/39/36 дБ(А)

5.2.9.2 Серия KPI Active

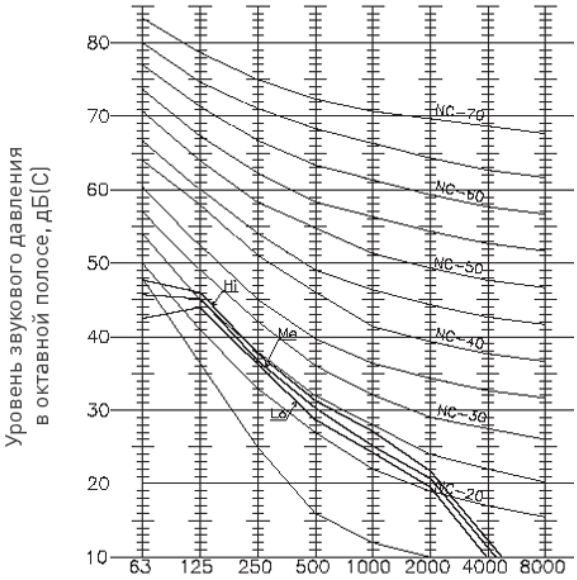
KPI-502X4E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 32/30/29 дБ(А)

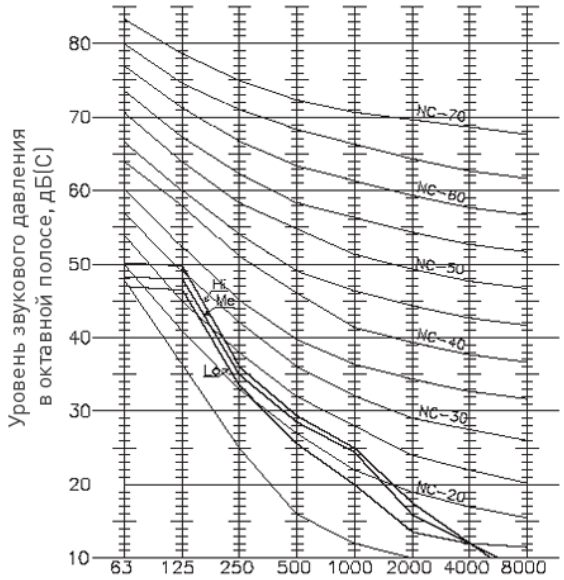
KPI-802X4E



Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 34/33/32 дБ(А)

KPI-1002X4E



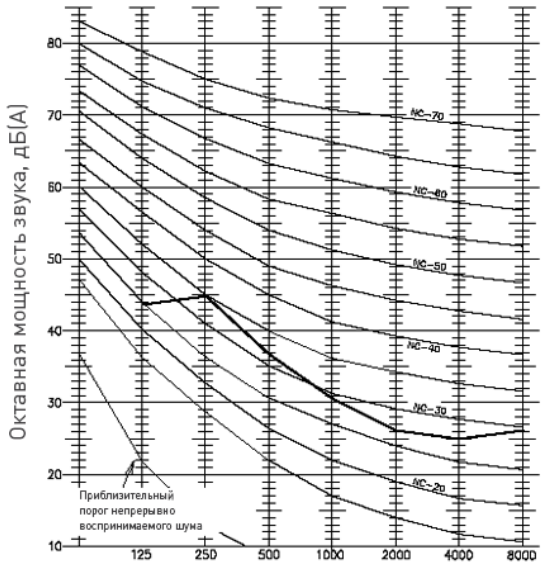
Частота, Гц

Скорость ЭД вентилятора: high (высокая) / med (средняя) / low (низкая) 31/30/29 дБ(А)

5.3 Звуковая мощность

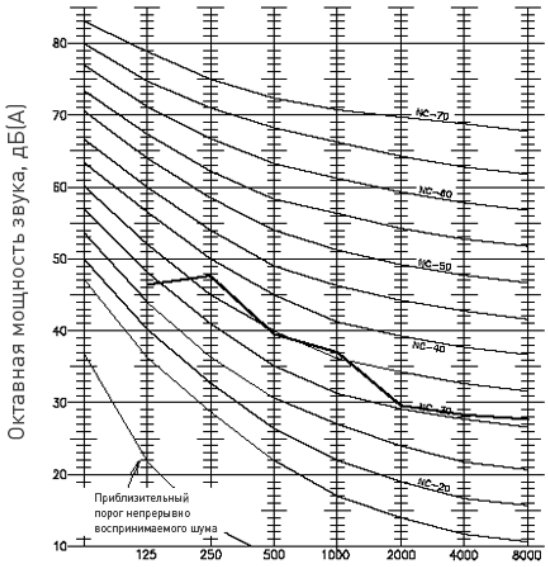
5.3.1 RPI(L/H)-FSR1E и RPI-FSN3(P)E-(-f) — канальные внутренние блоки

RPIL-0.4FSR1E



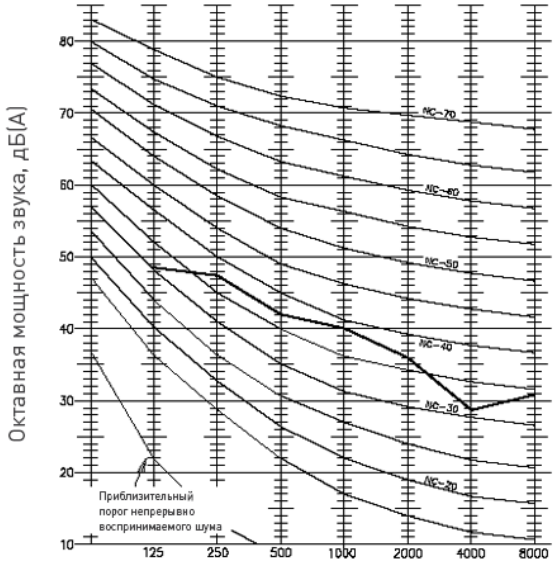
Уровень звуковой мощности: общая 48 дБ(А)

RPIL-0.6FSR1E



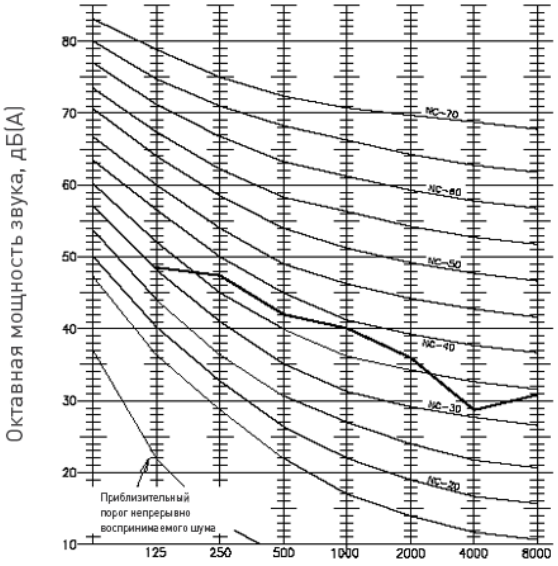
Уровень звуковой мощности: общая51 дБ(А)

RPLI-0.8FSR1E



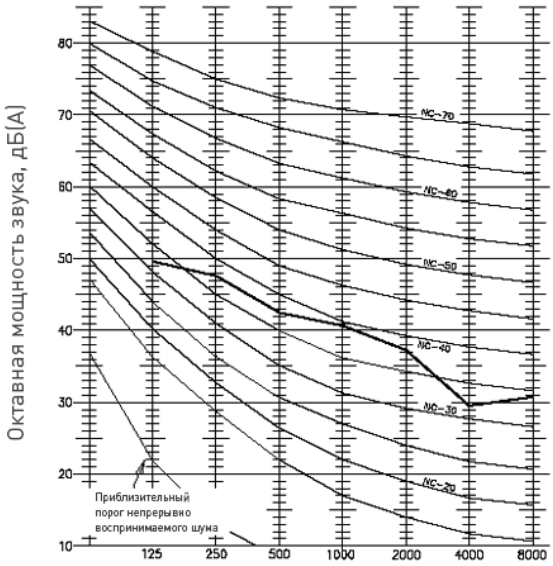
Уровень звуковой мощности: общая 52 дБ(А)

RPIL-1.0FSR1E



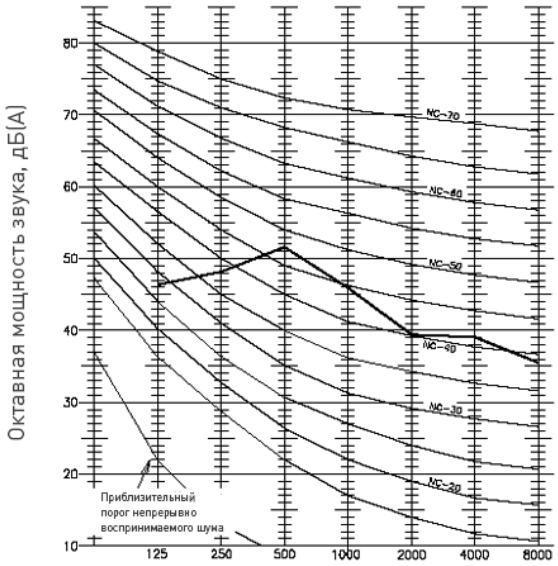
Уровень звуковой мощности: общая 52 дБ(А)

RPIL-1.5FSR1E



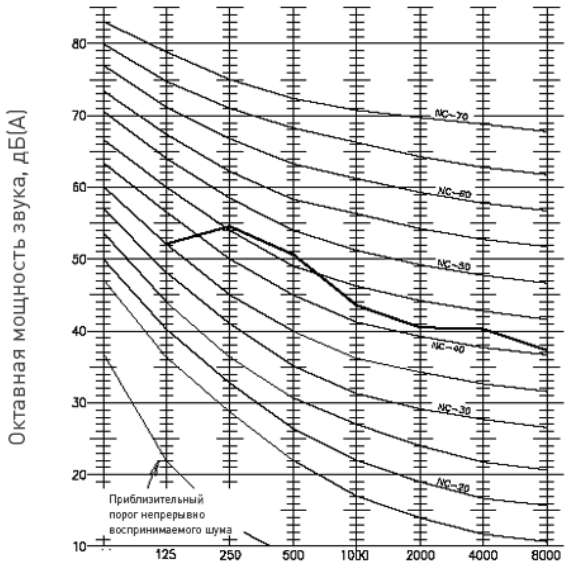
Уровень звуковой мощности: общая 53 дБ(А)

RPI-1.5FSR1E



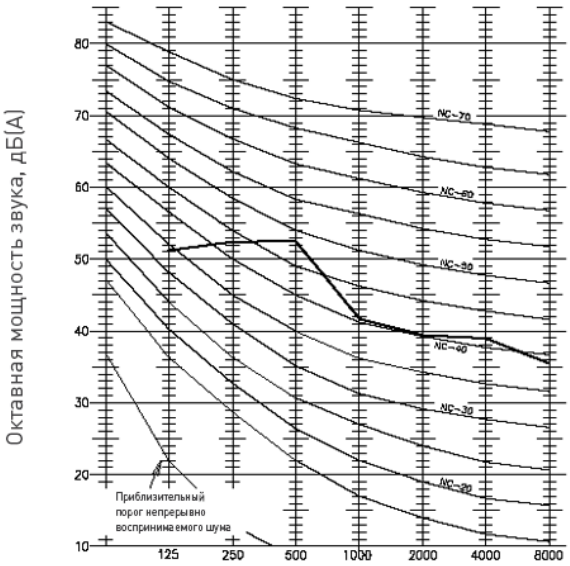
Уровень звуковой мощности: общая 55 дБ(А)

RPI-2.0FSR1E



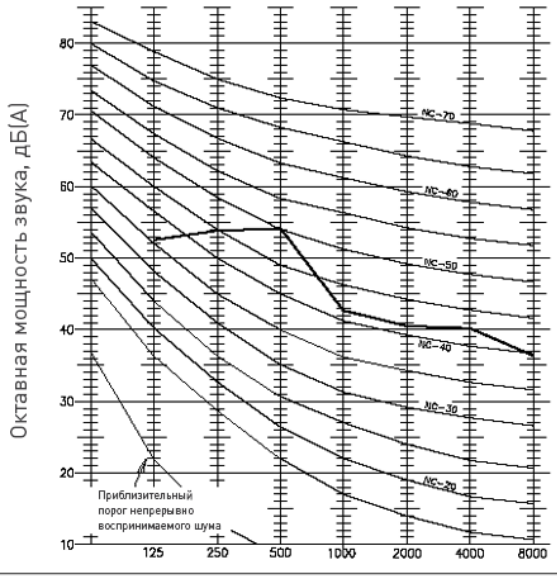
Уровень звуковой мощности: общая 58 дБ(А)

RPI-2.5FSR1E



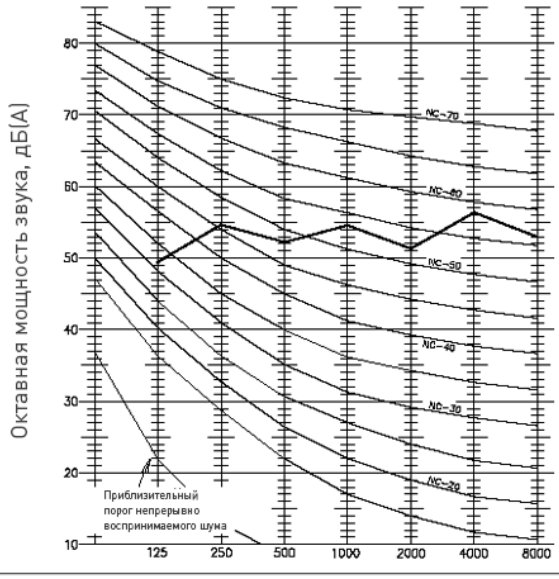
Уровень звуковой мощности: общая 57 дБ(А)

RPI-3.0FSR1E



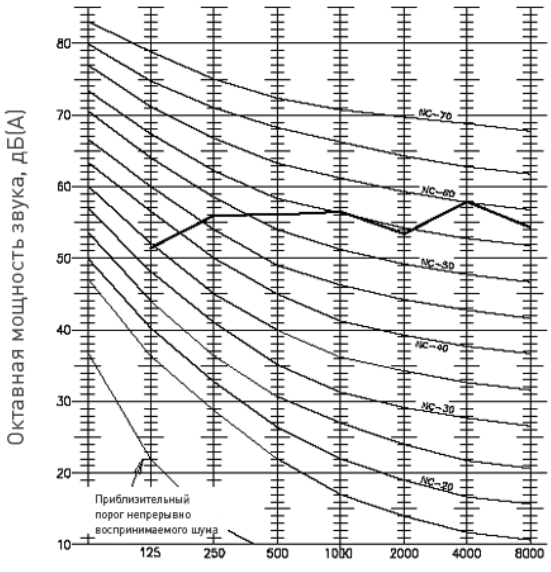
Уровень звуковой мощности: общая 59 дБ(А)

RPI-4.0FSR1E



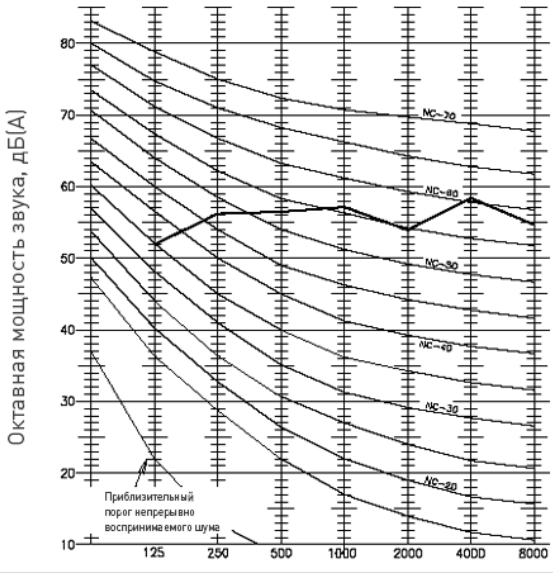
Уровень звуковой мощности: общая 62 дБ(А)

RPI-5.0FSR1E



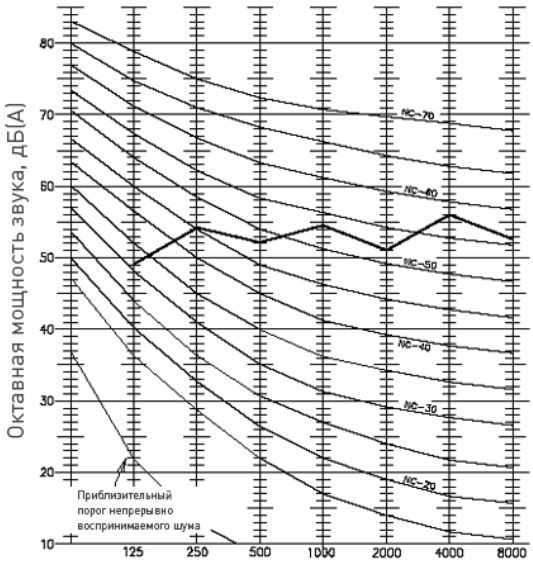
Уровень звуковой мощности: общая 64 дБ(А)

RPI-6.0FSR1E



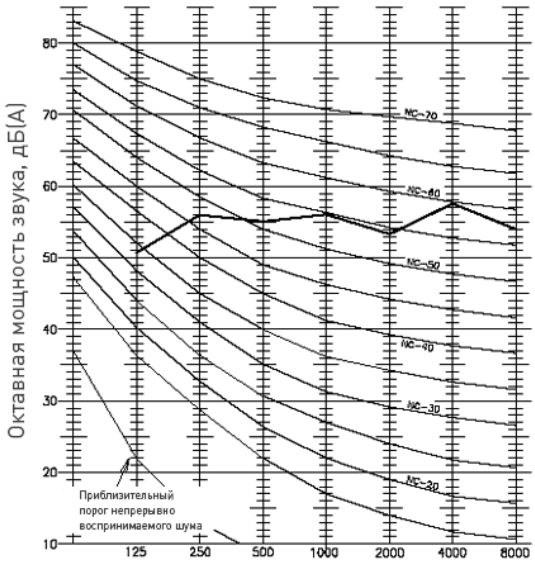
Уровень звуковой мощности: общая 64 дБ(А)

RPIH-4.0FSR1E



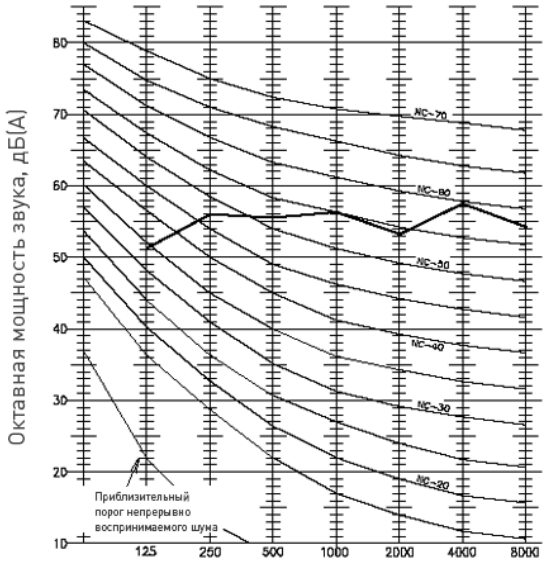
Уровень звуковой мощности: общая 62 дБ(А)

RPIH-5.0FSR1E



Уровень звуковой мощности: общая 64 дБ(А)

RPIH-6.0FSR1E



Уровень звуковой мощности: общая 64 дБ(А)

6.1 Рабочий диапазон

6.1.1 Питание

Рабочее напряжение
90...110% от номинального напряжение.

Напряжение при пуске
Более 85% от номинального напряжения.

6.1.2 Диапазон температур

Диапазон допустимых температур приводится в таблице ниже.

Режим		Охлаждение	Обогрев
Температура в помещении	Мин.	21°C по сух. терм., 15°C по влаж. терм.	15°C по сух. терм.
	Макс.	32 °C по сух. терм., / 23 °C по влаж. терм.(*)	27°C по сух. терм.
Темп. наружного воздуха	Мин.	-5 °C по сух. терм.(*)	-10 °C по влаж. терм.(*)
	Макс.	46 °C по сух. терм.(*)	15 °C по влаж. терм.(*)

(*) В зависимости от работы наружных блоков температура может варьироваться. См. технический каталог для наружных блоков систем UTOPIA или SET FREE.

ПРИМЕЧАНИЕ
DB: по сухому термометру; WB: по влажному термометру
При слабой холодильной нагрузке и низкой температуре всасываемого воздуха наружного блока (ниже 10°C), то работа системы может остановиться по термозащите во избежание обмерзания внутреннего блока.

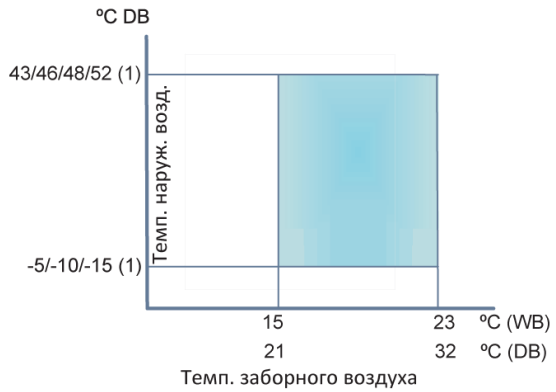
6.1.3 Предел относительной влажности

Ниже 80% (за исключением RPI(L/H)-FSR1E).
Ниже 77% (только RPI(L/H)-FSR1E).

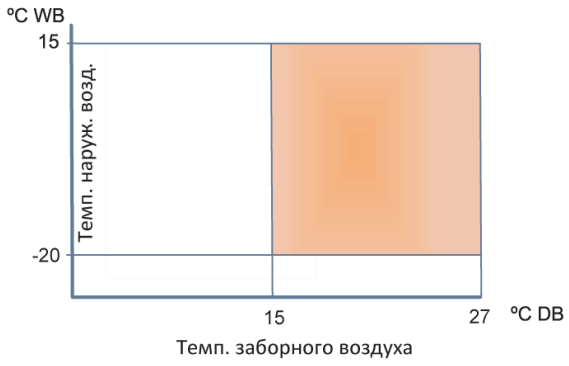
6.1.4 Рабочий диапазон интерфейса DX

Для комбинаций с сериями UTOPIA и SET FREE рабочий диапазон будет следующим:

Охлаждение



Обогрев



ПРИМЕЧАНИЕ

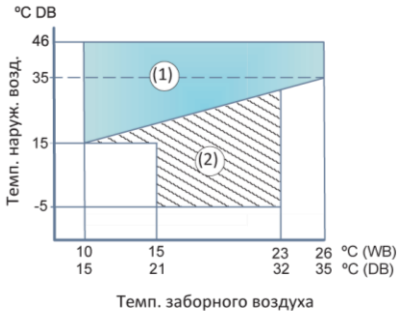
- (1) В зависимости от работы наружных блоков температура может варьироваться. См. техническую документацию к наружному блоку.
- DB: по сухому термометру; WB: по влажному термометру
- Температура заборного воздуха — это точка непосредственно перед теплообменником DX.
- Приведенные рабочие диапазоны действуют для тех условий и ограничений, которые ука-

заны для конкретного продукта. Если в настоящем руководстве отсутствует какая-либо информация, см. техническую документацию по внутренним блокам с теплообменником DX.

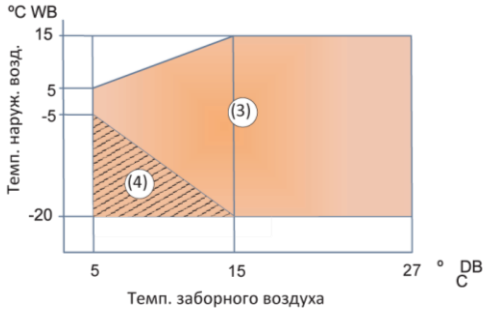
Рабочий диапазон в системах с центральными кондиционерами (AHU)

В целом, как показано ниже, рабочий диапазон был расширен в системах с центральными кондиционерами для сочетания интерфейса DX серии 2 с наружными блоками серии RAS-XH(V) NP(1)E с целью использования в системах с центральными кондиционерами.

Охлаждение



Обогрев

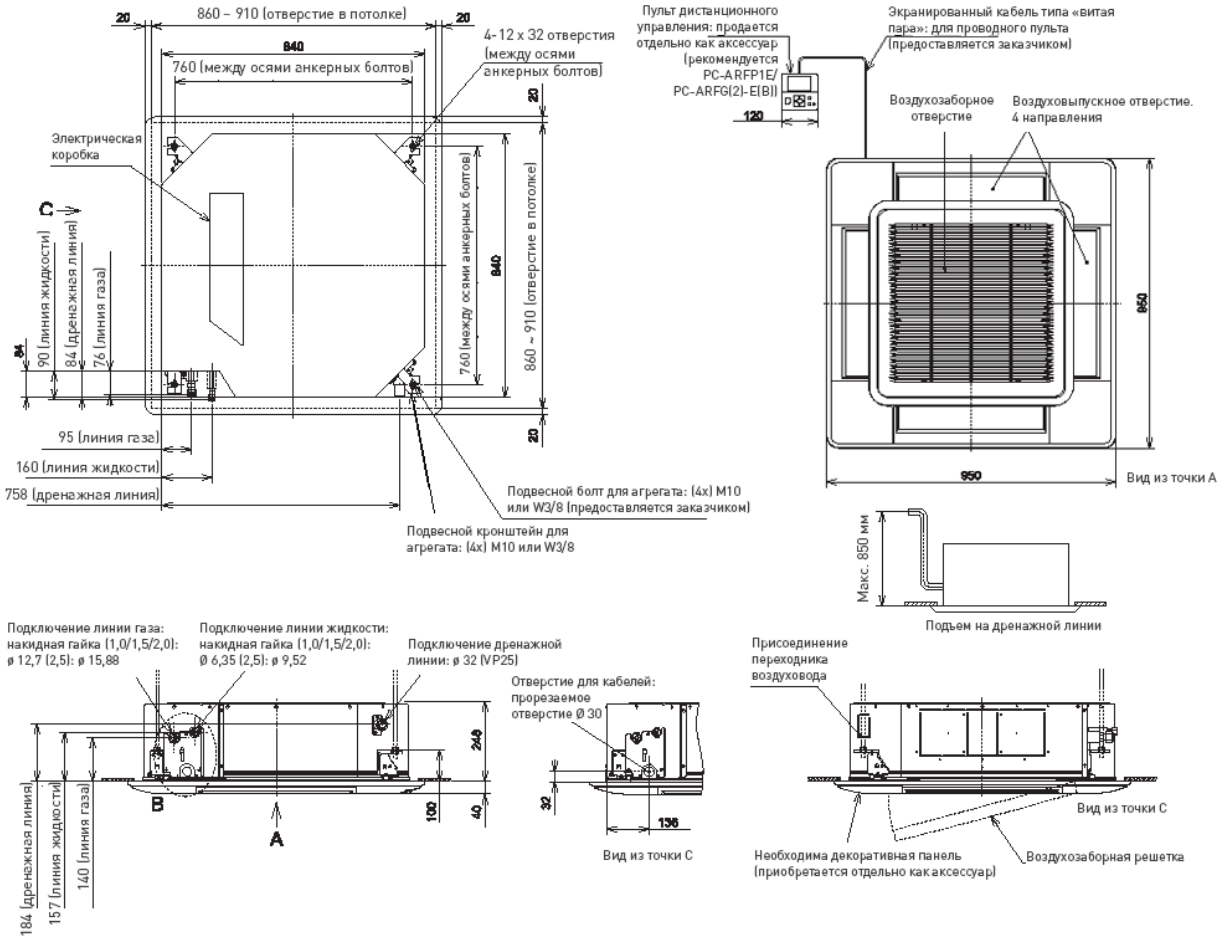


- (1) Центральный кондиционер в режиме охлаждения работает только при условии Тнаруж. > Тзаборн.
- (2) Допускается стандартный рабочий диапазон.
- (3) Центральный кондиционер в режиме охлаждения работает только при условии Тнаруж. < Тзаборн.
- (4) В экстремальных рабочих условиях соблюдение минимальной температурной уставки (19 °C) не гарантируется. Для подаваемого в помещение воздуха может потребоваться дополнительный обогрев после теплообменника DX; это позволит добиться более комфортных условий в помещении.
- Приведенные рабочие диапазоны действуют для тех условий и ограничений, которые указаны для конкретного продукта. Если в настоящем руководстве отсутствует какая-либо информация, см. техническую документацию по центральным кондиционерам.

7.1 Габариты

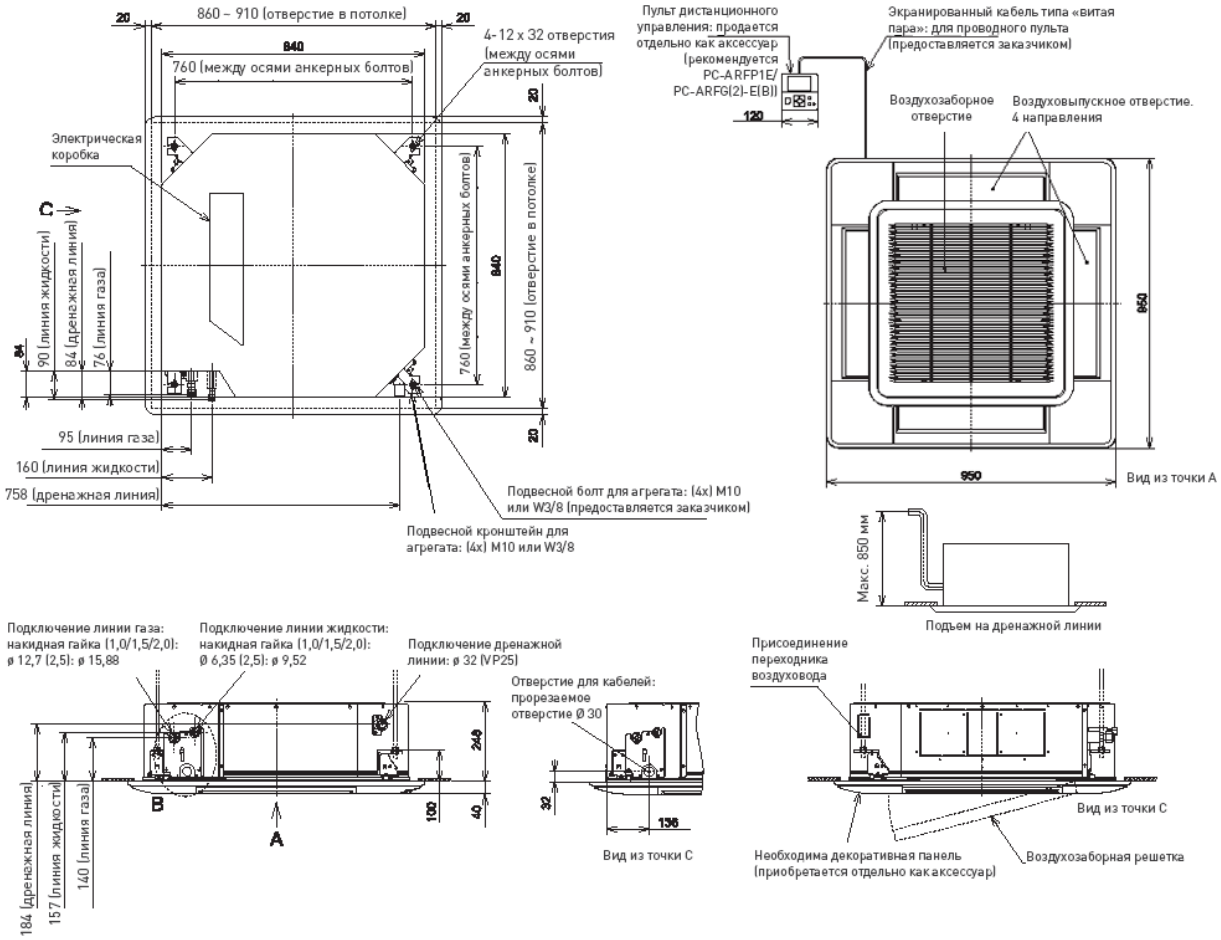
7.1.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1 — 4-сторонние кассетные

RCI-(1.0-2.5)FSR1 с панелью P-N23NA2 / P-AP160KA3



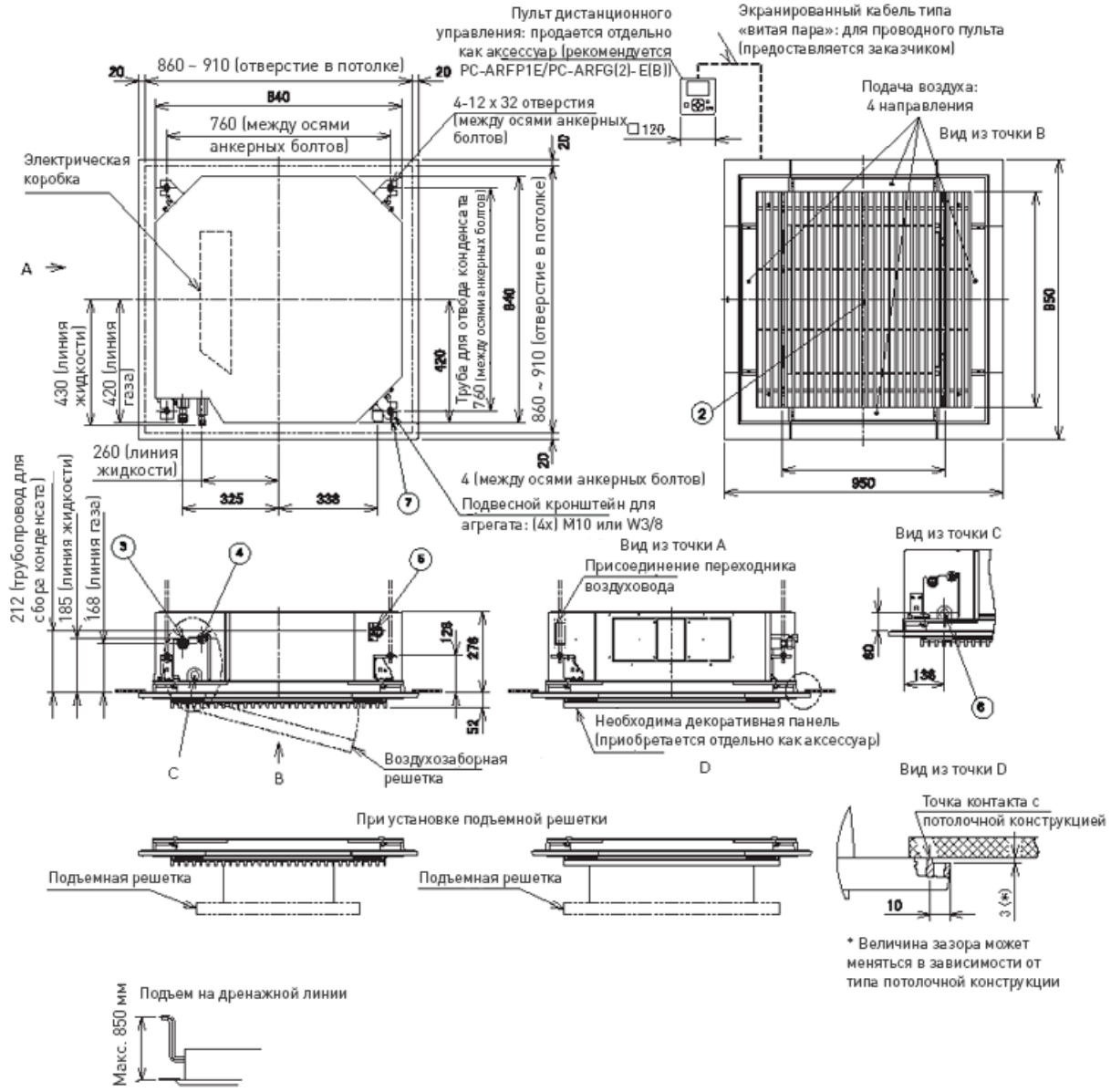
Чтобы избежать прохождения воздушного потока по короткому контуру, расстояние между стеной и краем панели должно составлять не менее 1500 мм.

RCI-(3.0-6.0)FSR1 с панелью P-N23NA2 / P-AP160KA3



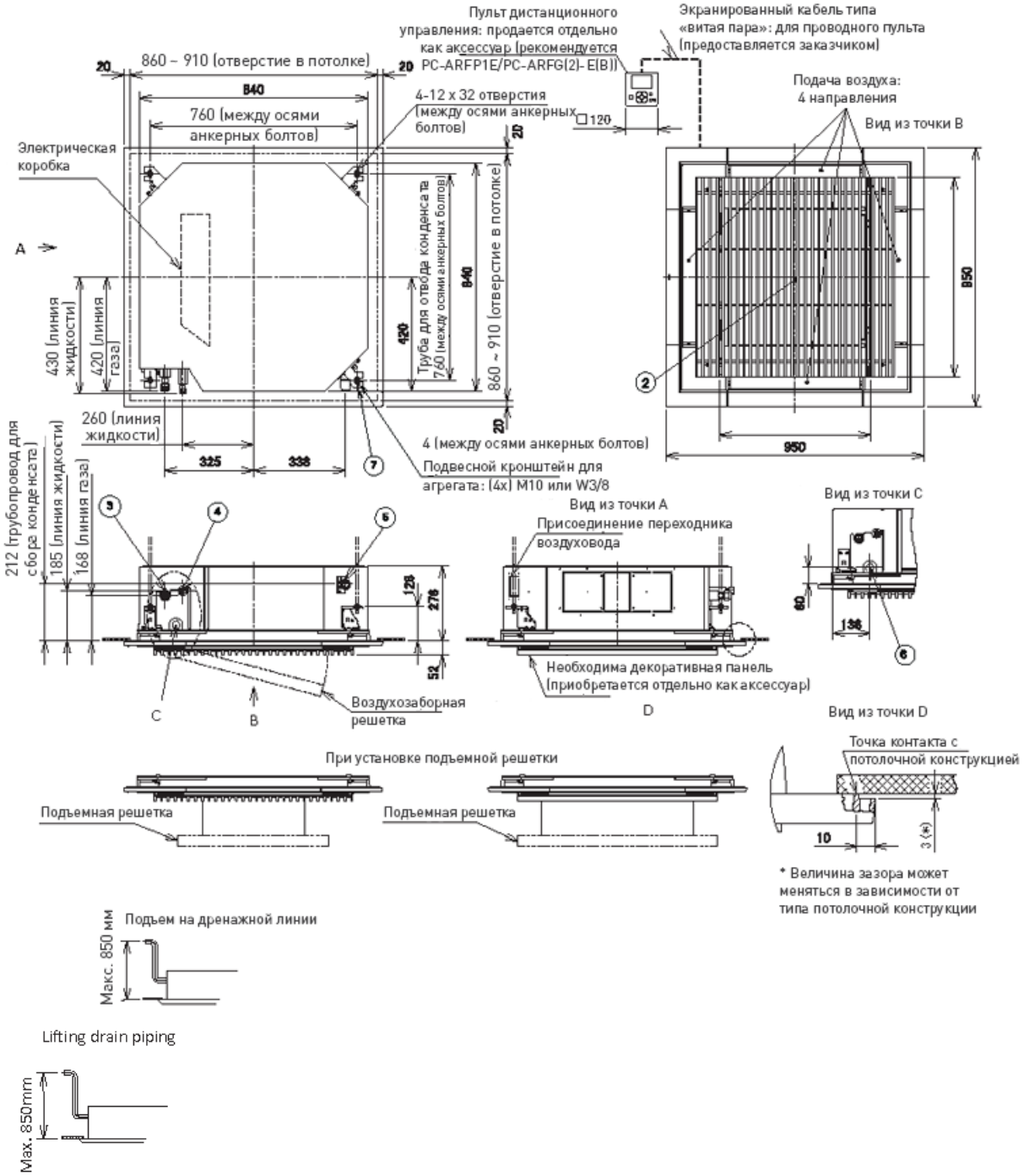
Чтобы избежать прохождения воздушного потока по короткому контуру, расстояние между стеной и краем панели должно составлять не менее 1500 мм. Все размеры указаны в мм.

RCI-(1.0-2.5)FSR1 с панелью P-GP160NAP / P-GP160NAPU / P-GP160KAP



Чтобы избежать прохождения воздушного потока по короткому контуру, расстояние между стеной и краем панели должно составлять не менее 1500 мм.
Все размеры указаны в мм.

RCI-(3.0-6.0)FSR1 с панелью P-GP160NAP / P-GP160NAPU / P-GP160KAP

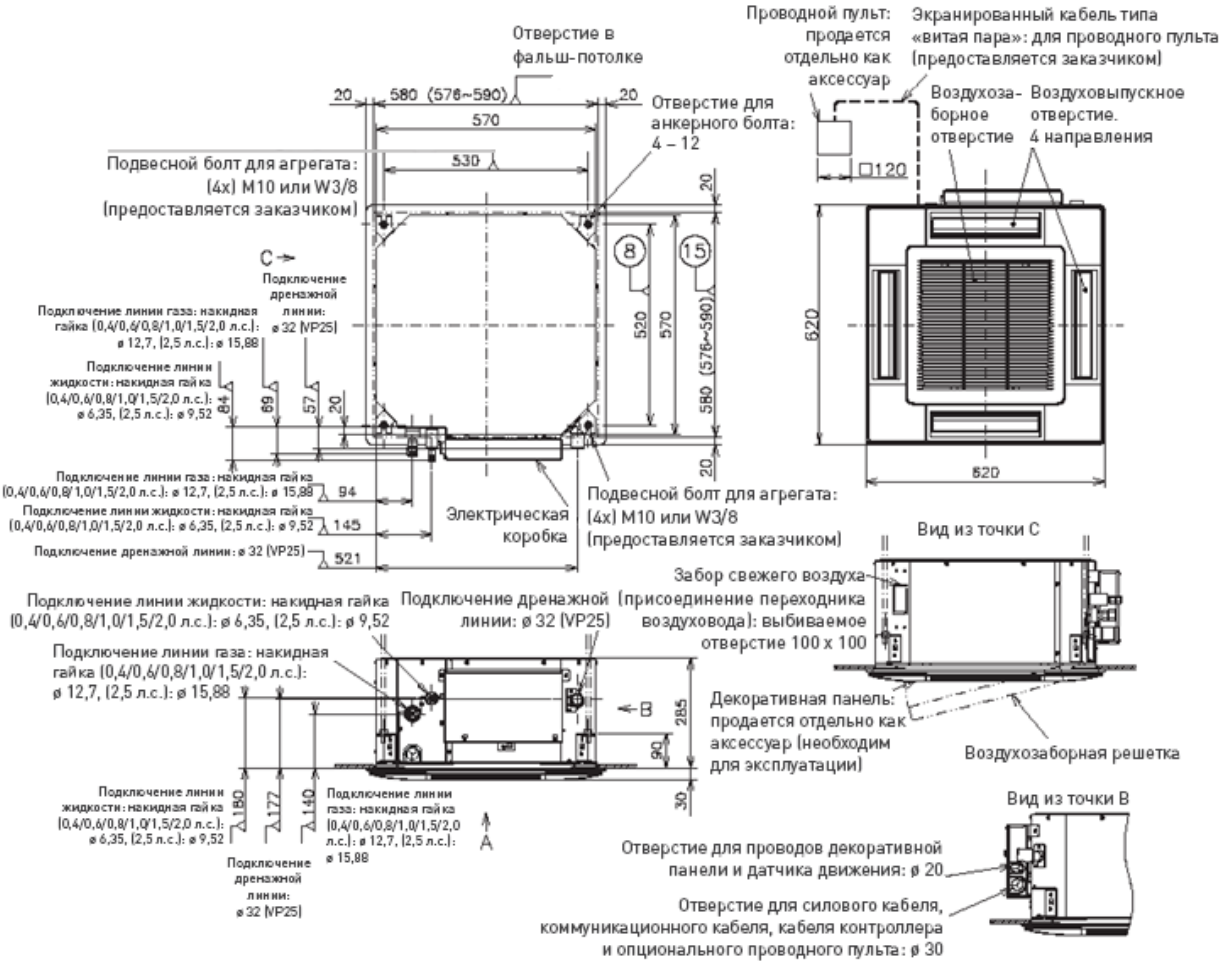


Чтобы избежать прохождения воздушного потока по короткому контуру, расстояние между стеной и краем панели должно составлять не менее 1500 мм.
Все размеры указаны в мм.

7.1.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE — 4-сторонние кассетные (компактные)

RCIM-(0.4-2.5)FSRE с панелью P-AP56NAM / P-AP56NAMS / P-AP56NAMR

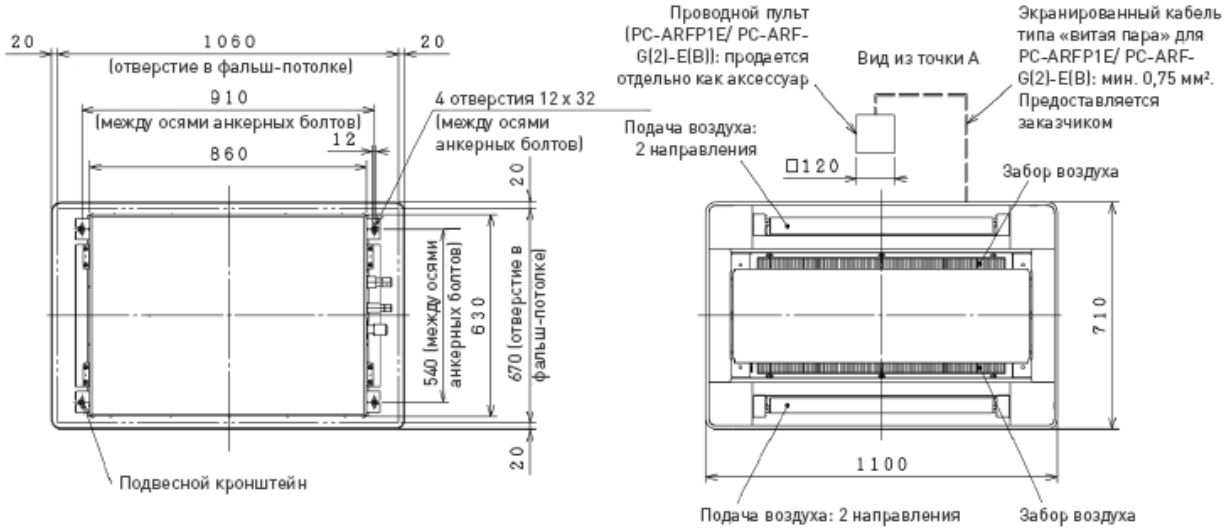
с



Чтобы избежать прохождения воздушного потока по короткому контуру, расстояние между стеной и краем панели должно составлять не менее 1500 мм.
Все размеры указаны в мм.

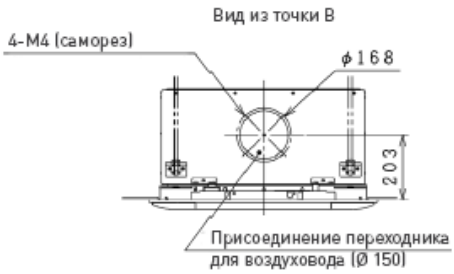
7.1.3 RCD-(0.8-6.0)FSR — 2-сторонние кассетные

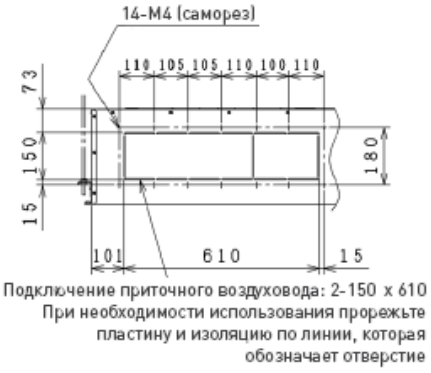
RCD-(0.8-3.0)FSR — с декоративной панелью P-AP90DNA.





Увеличенный вид присоединения воздуховода (с 2 сторон)



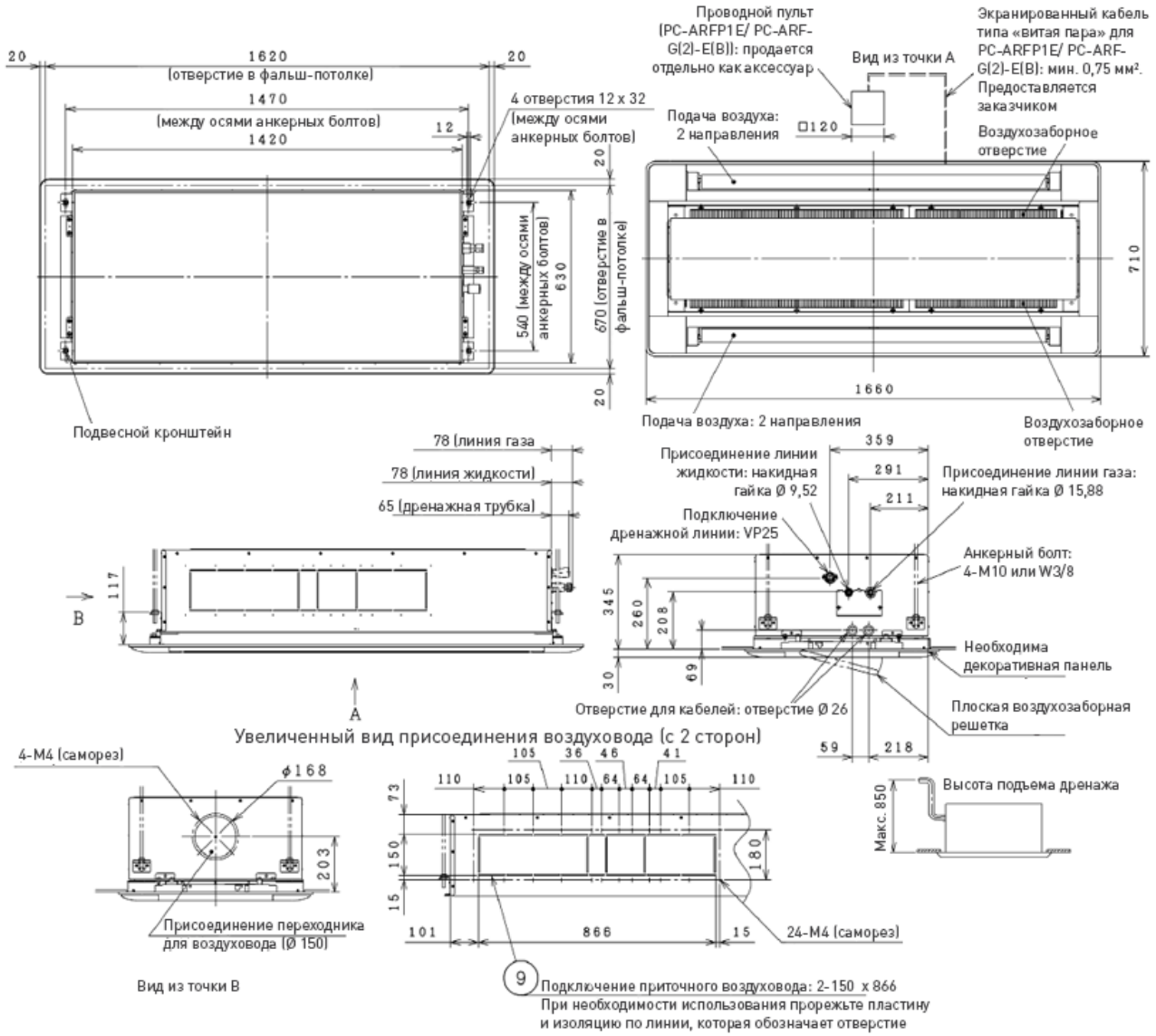




Размер HP	a	b
0.8	12.7	6.35
1.0	12.7	6.35
1.5	12.7	6.35
2.0	12.7	6.35
2.5	15.88	9.52
3.0	15.88	9.52

Чтобы избежать прохождения воздушного потока по короткому контуру, расстояние между стеной и краем панели должно составлять не менее 1500 мм.

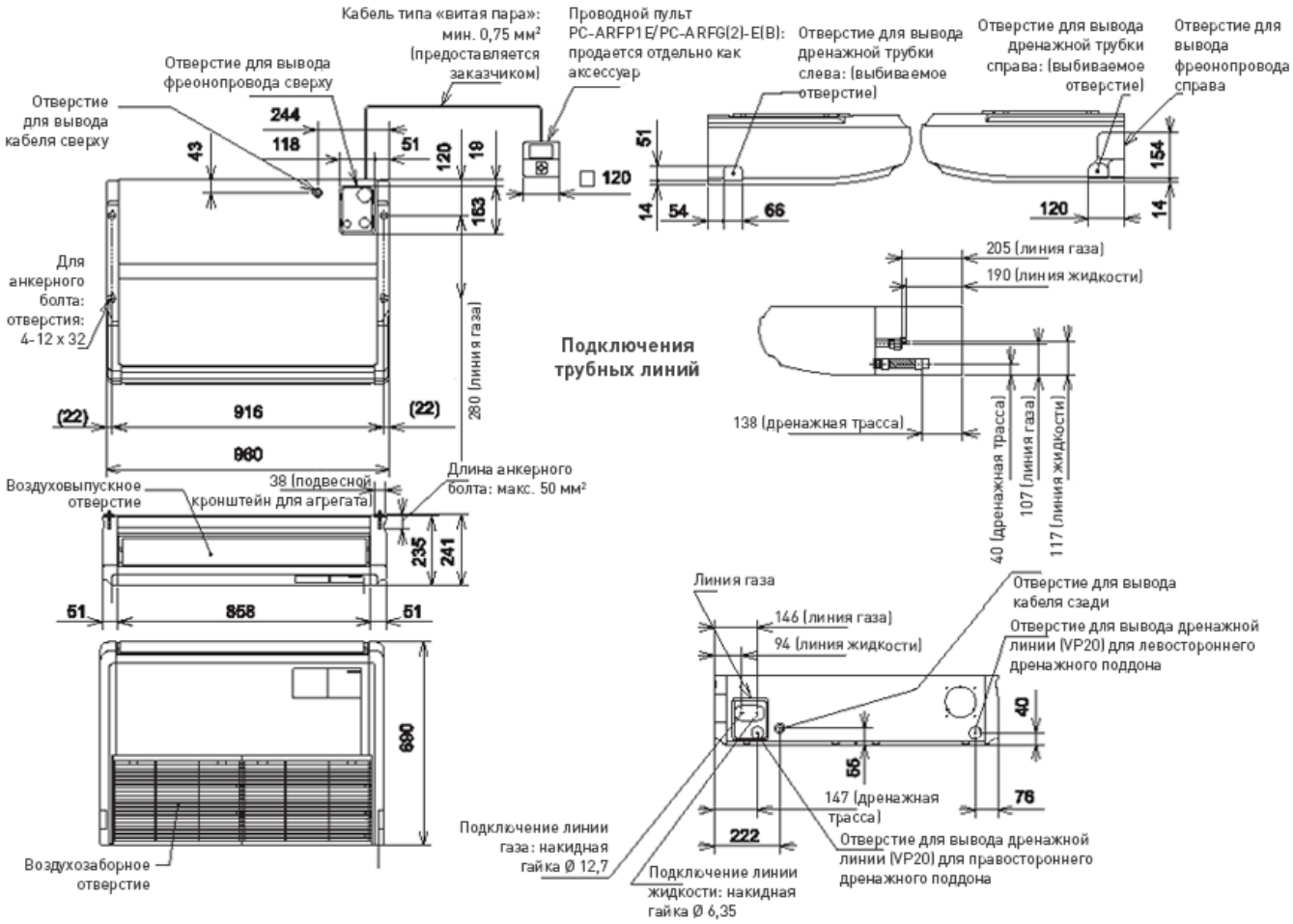
RCD-(4.0-6.0)FSR с декоративной панелью P-AP160DNA



Чтобы избежать прохождения воздушного потока по короткому контуру, расстояние между стеной и краем панели должно составлять не менее 1500 мм.

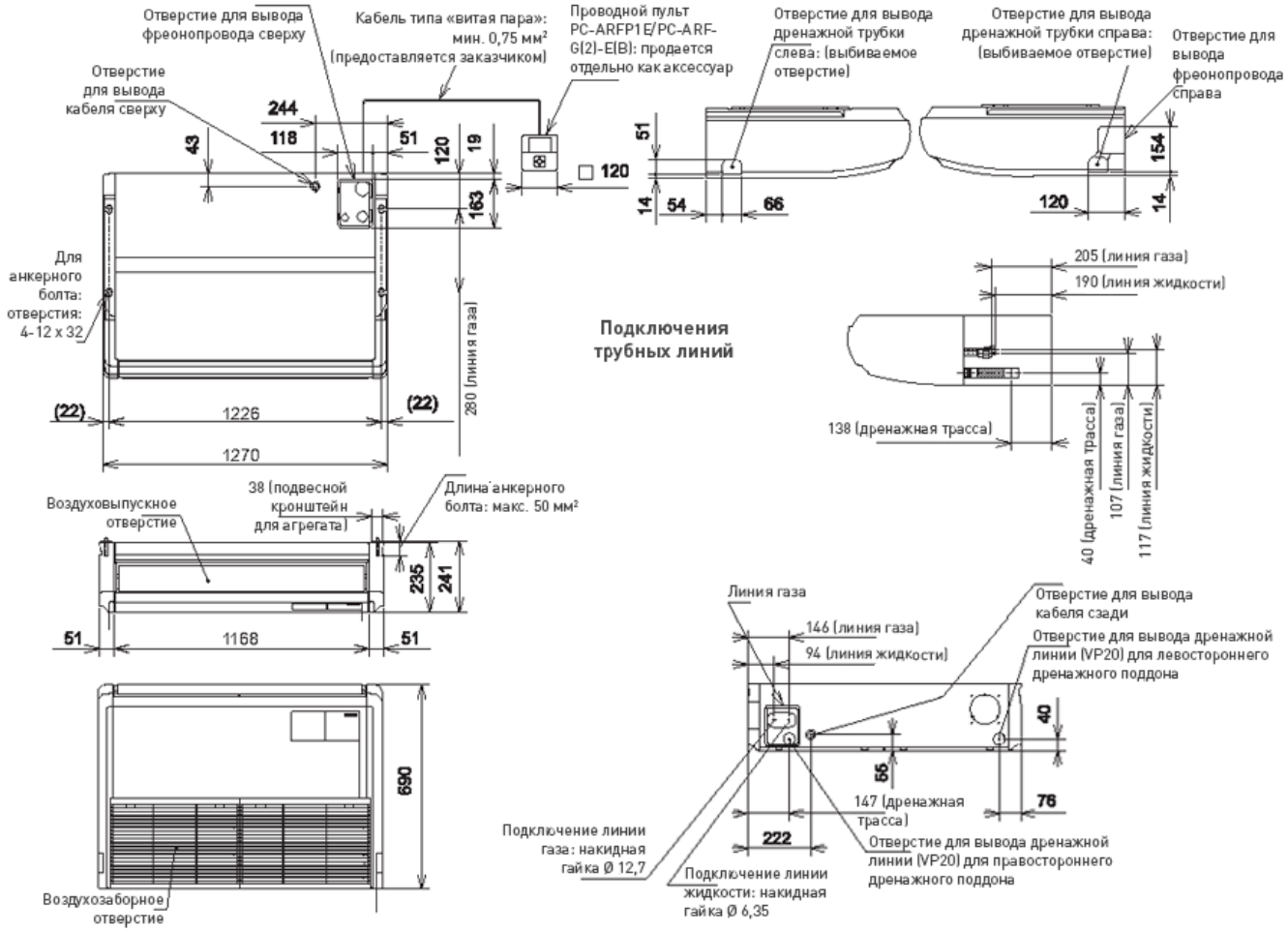
7.1.4 RPC-(1.5-6.0)FSR — подпотолочные

RPC-(1.5-2.0)FSR — подпотолочные



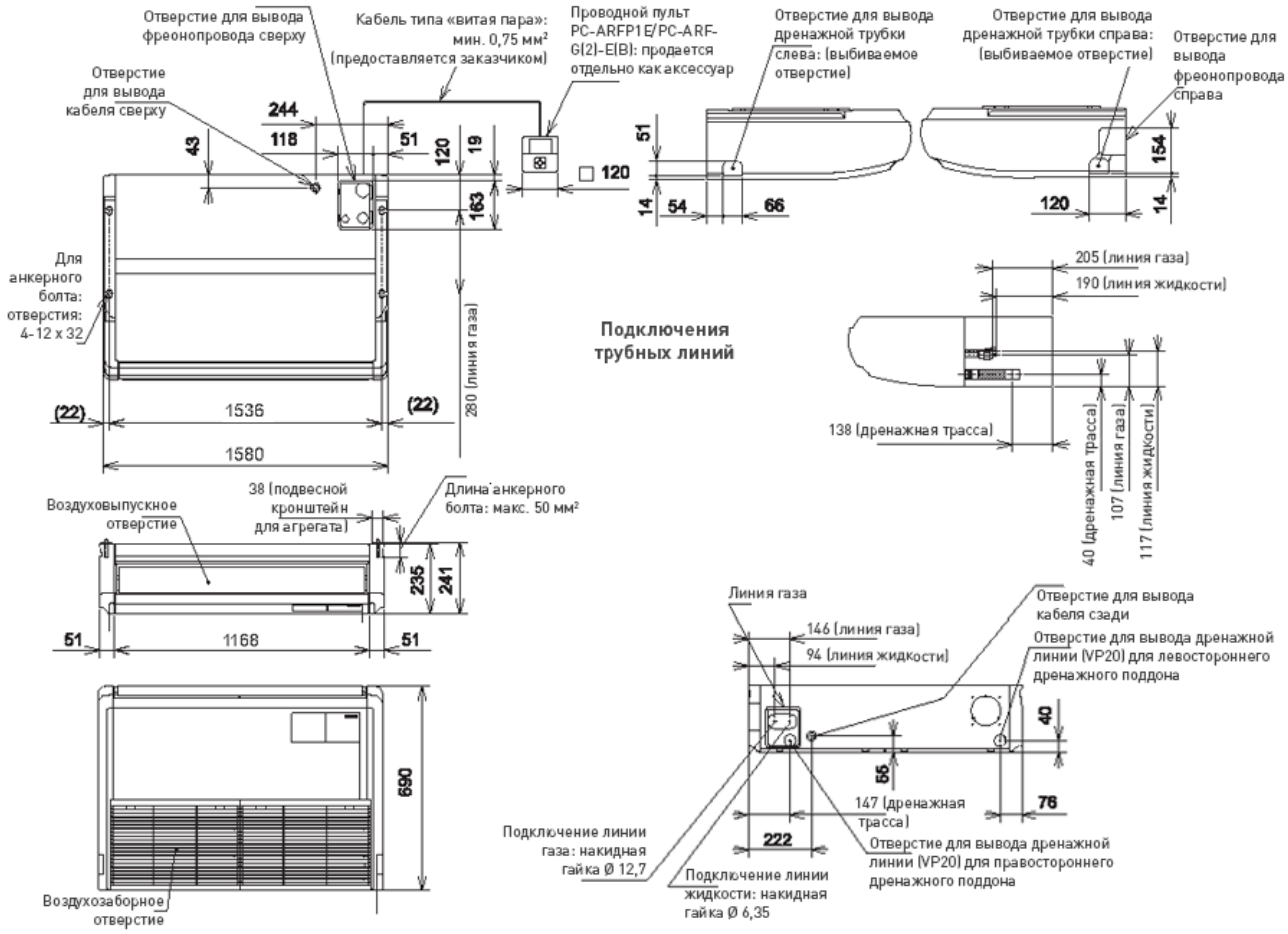
Все размеры указаны в мм.

RPC-(2.5-3.0)FSR — подпотолочные



Все размеры указаны в мм.

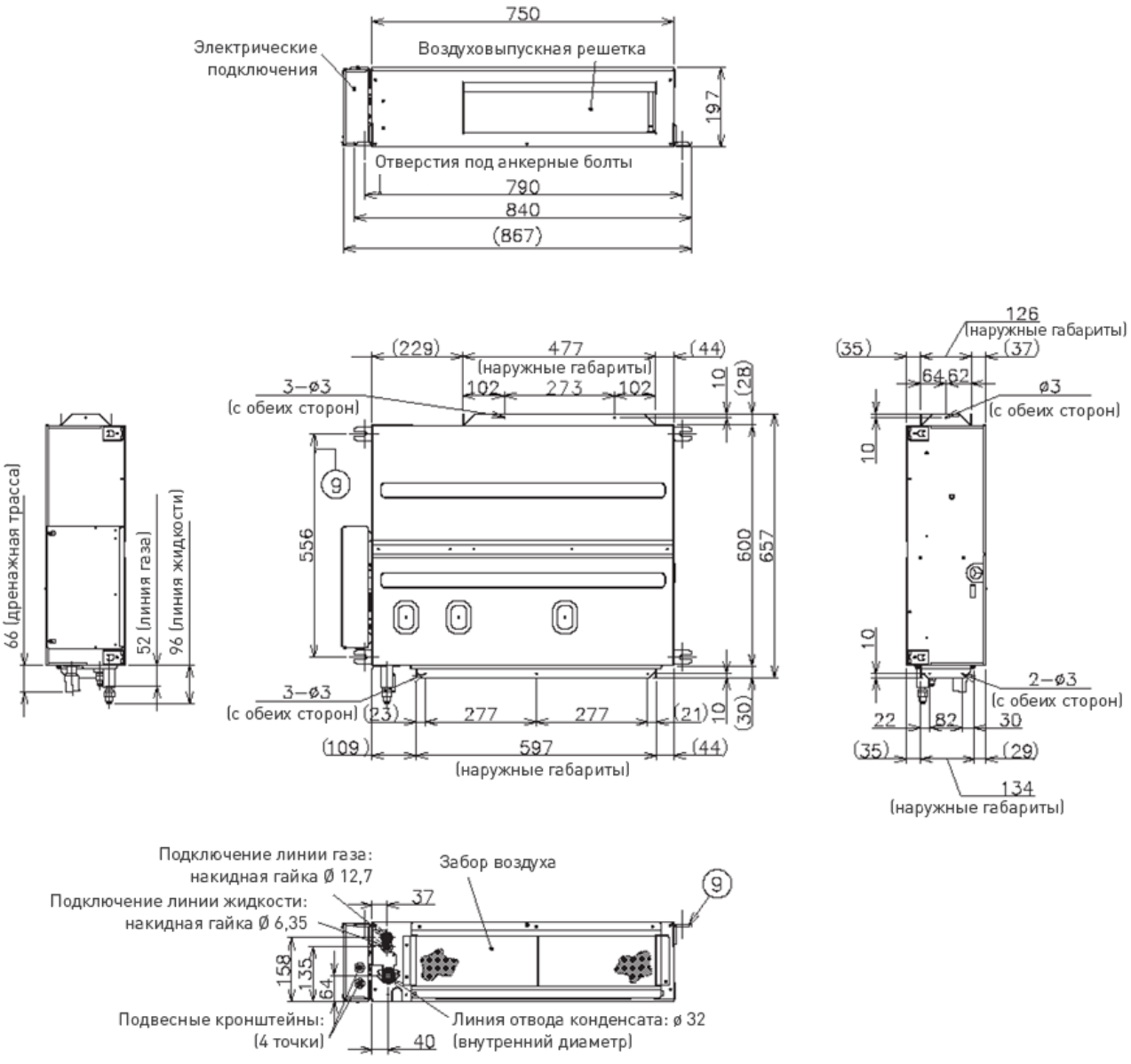
RPC-(4.0/5.0/6.0)FSR — подпотолочные



Все размеры указаны в мм.

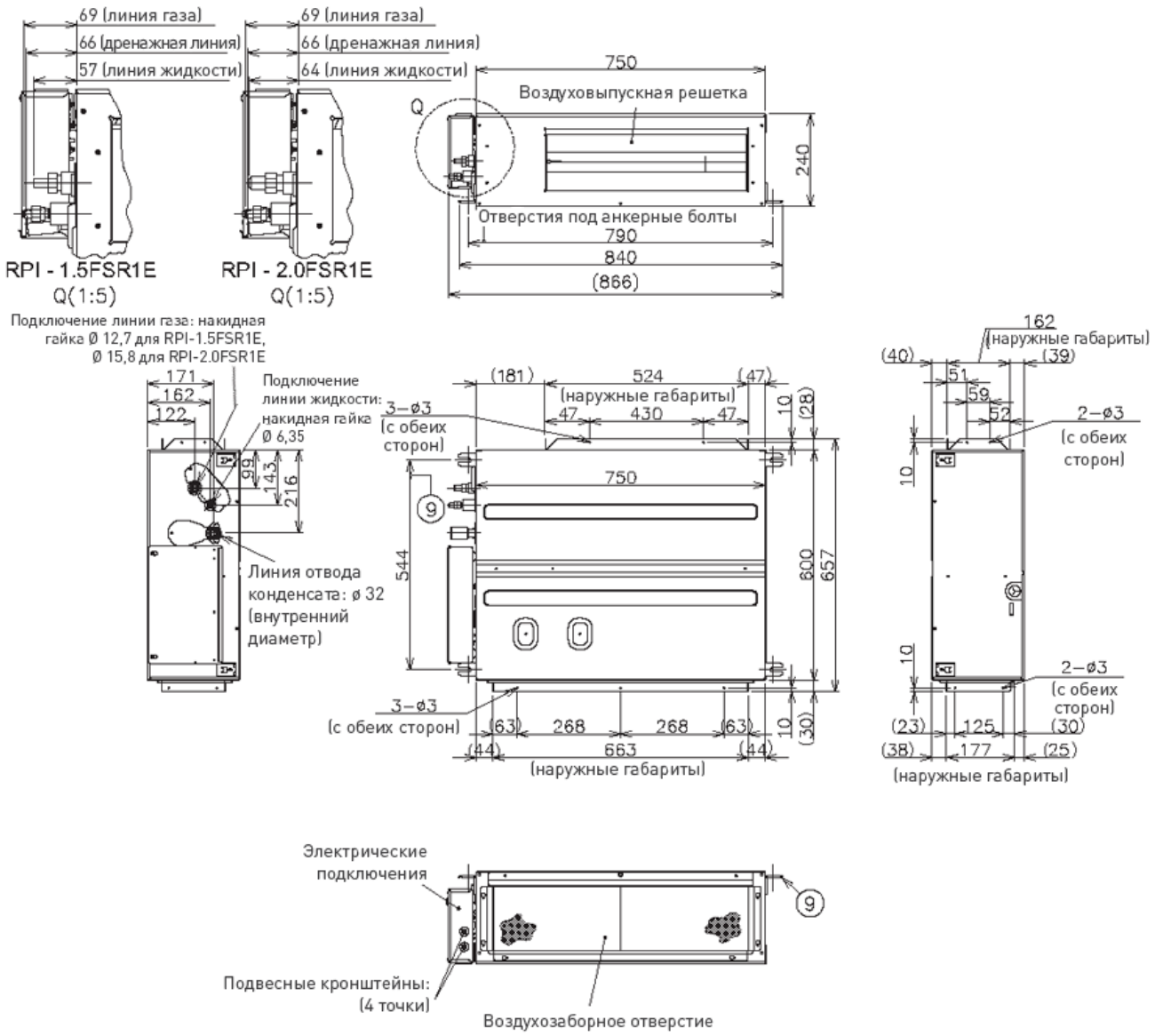
7.1.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E — канальные внутренние блоки

RPIL-(0.4-1.5)FSR1E — канальные внутренние блоки



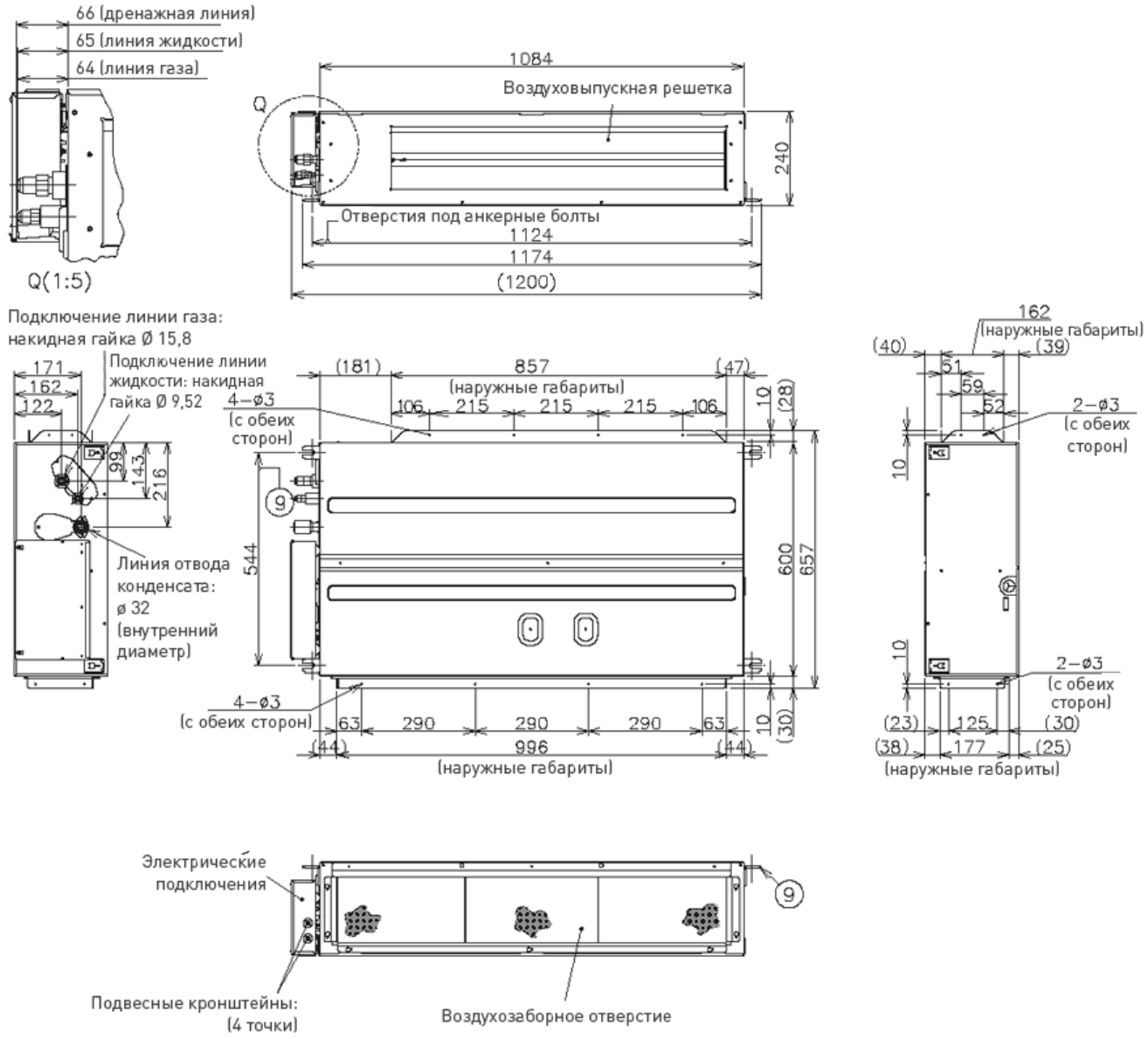
Все размеры указаны в мм.

RPI-(1.5-2.0)FSR1E — канальные внутренние блоки



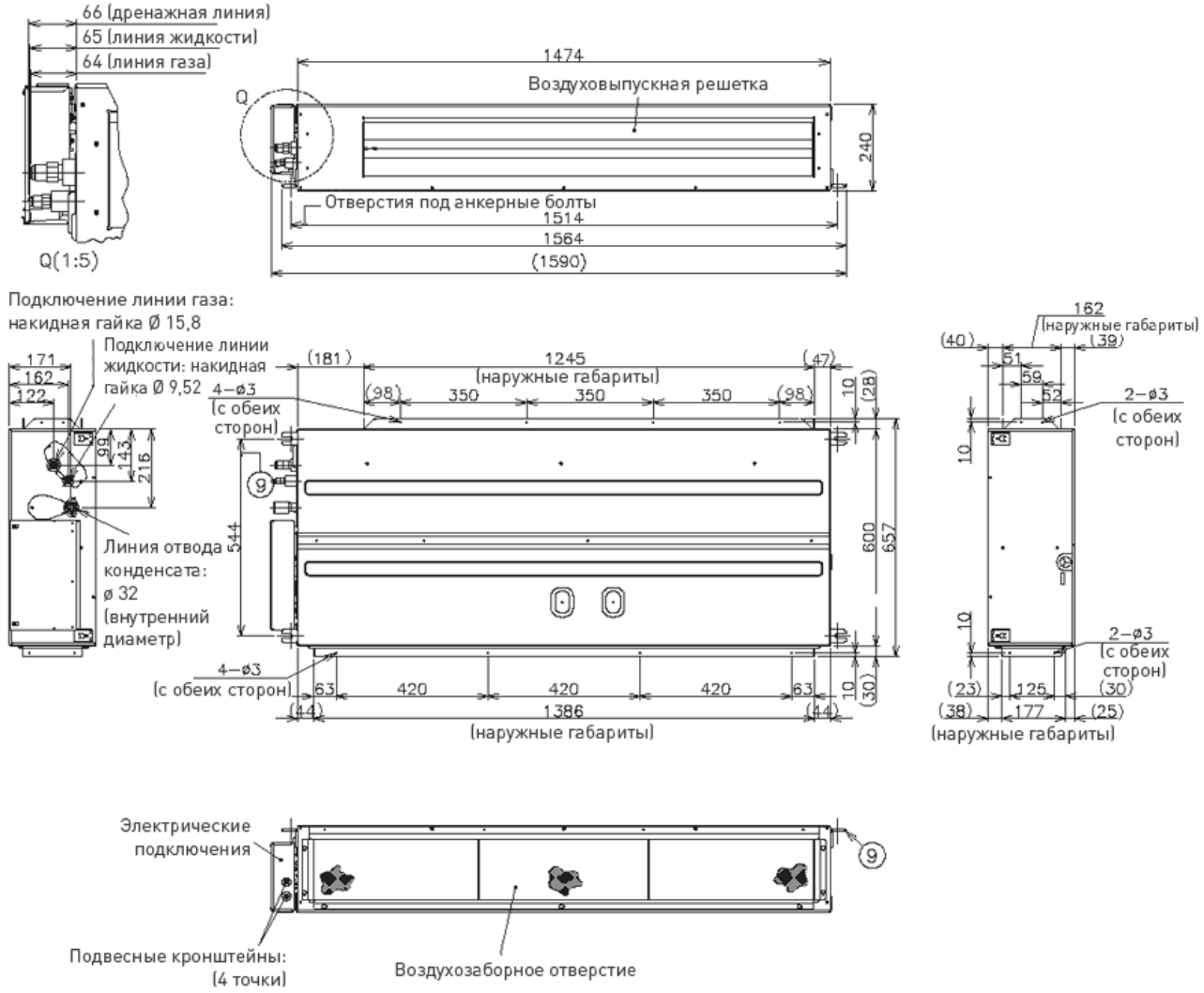
Все размеры указаны в мм.

RPI-(2.5-3.0)FSR1E — канальные внутренние блоки



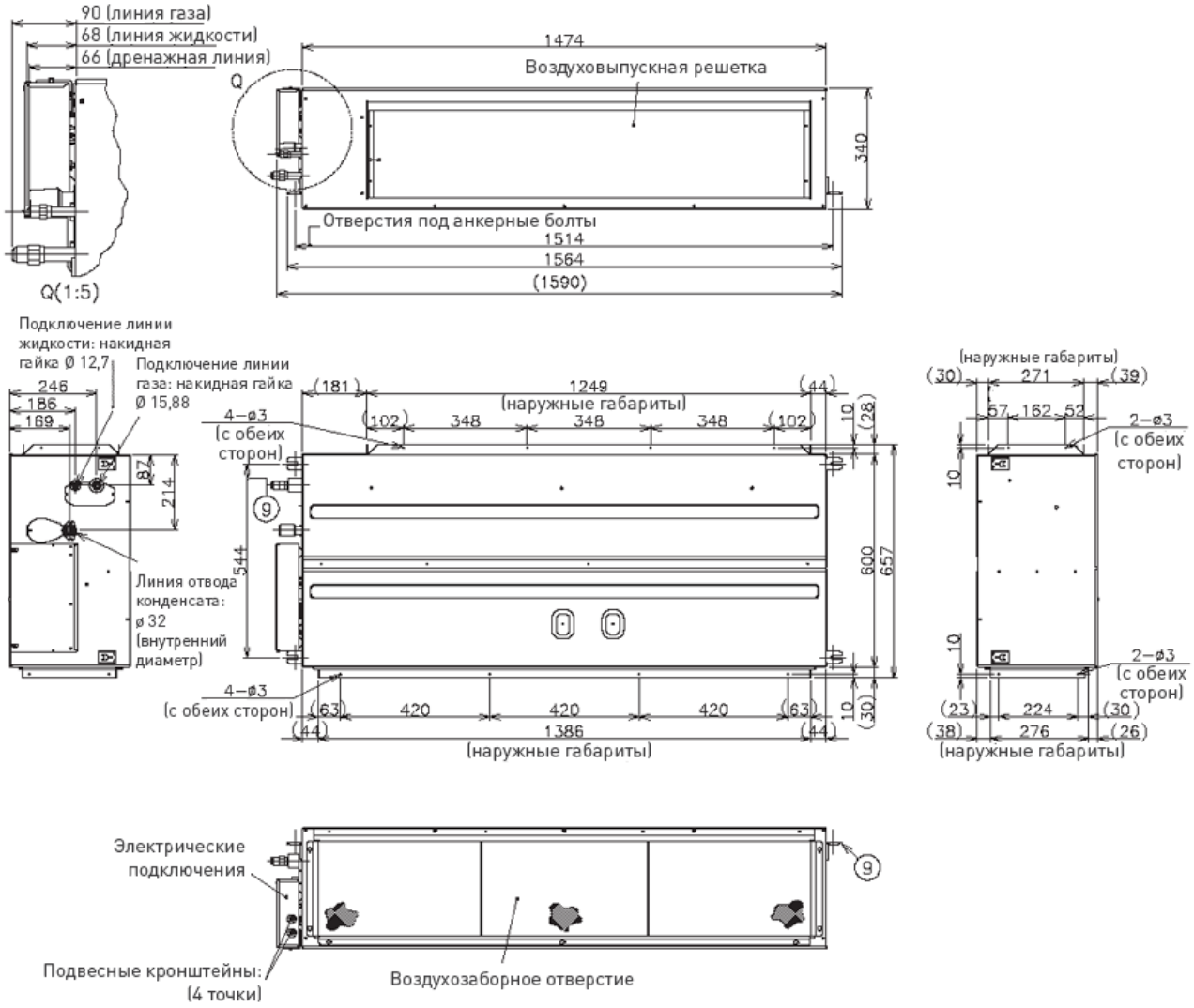
Все размеры указаны в мм.

RPI-(4.0-6.0)FSR1E — канальные внутренние блоки



Все размеры указаны в мм.

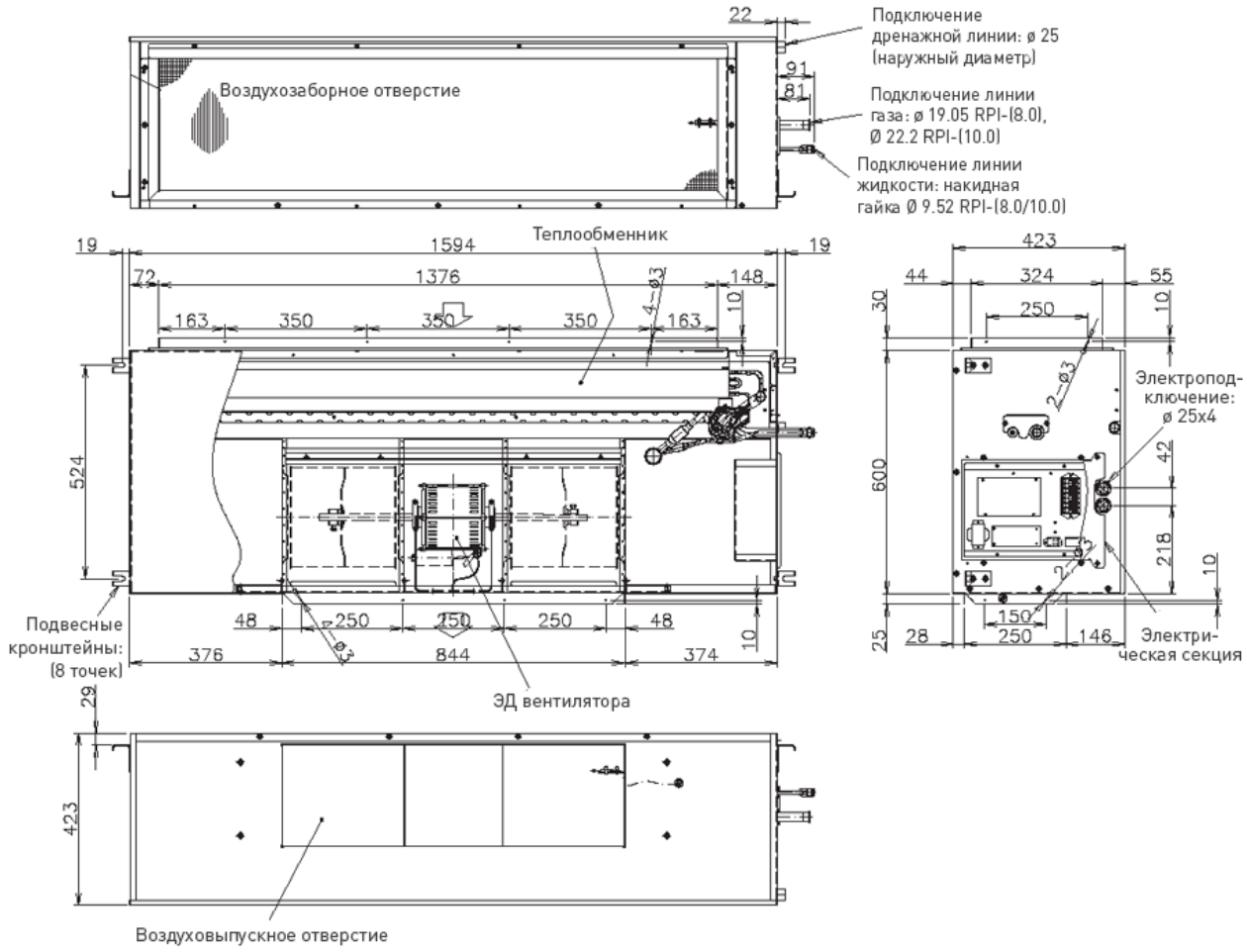
RPIH-(4.0-6.0)FSR1E — канальные внутренние блоки



Все размеры указаны в мм.

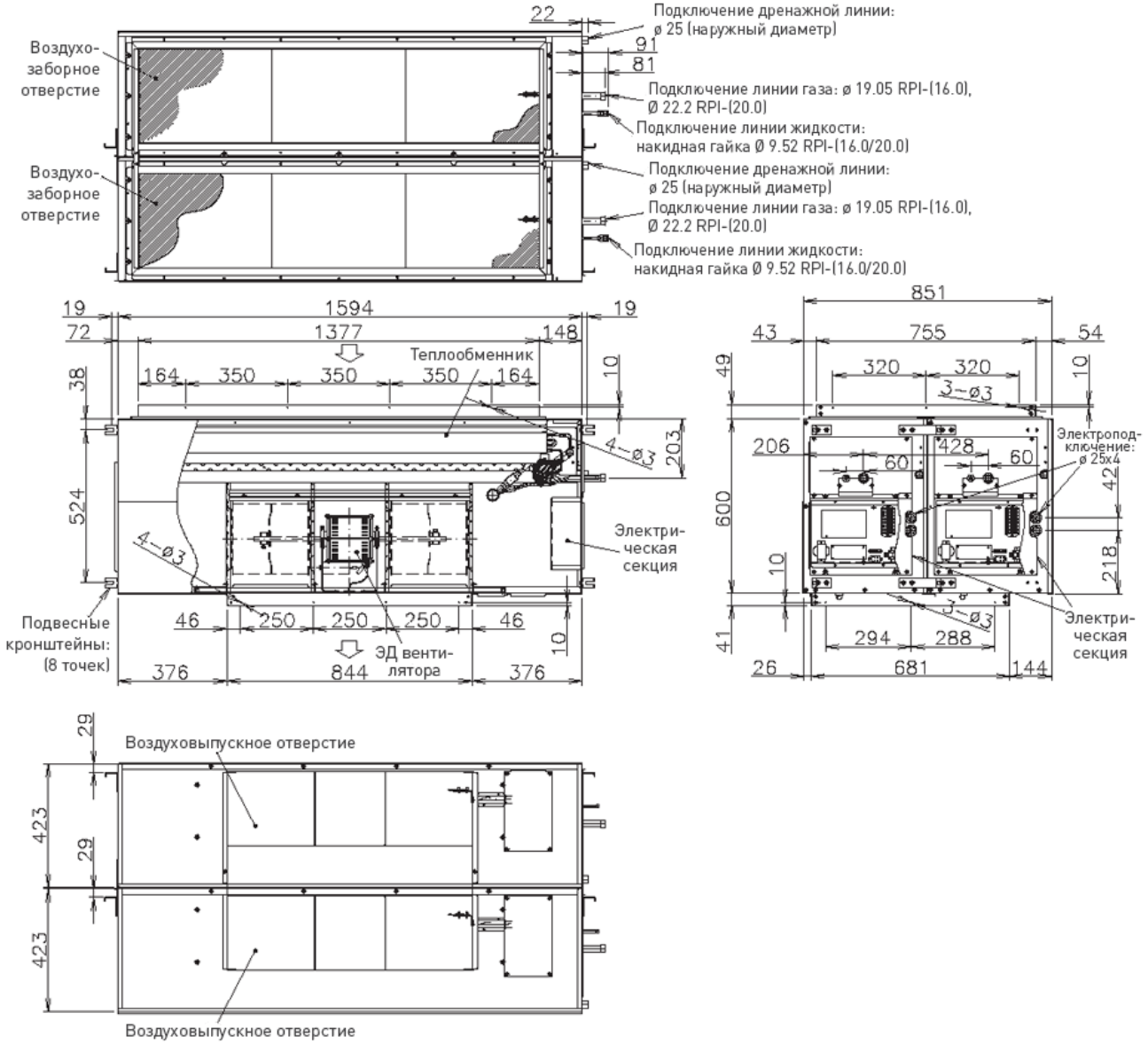
7.1.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f) — канальные внутренние блоки

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) — канальные внутренние блоки



Все размеры указаны в мм.

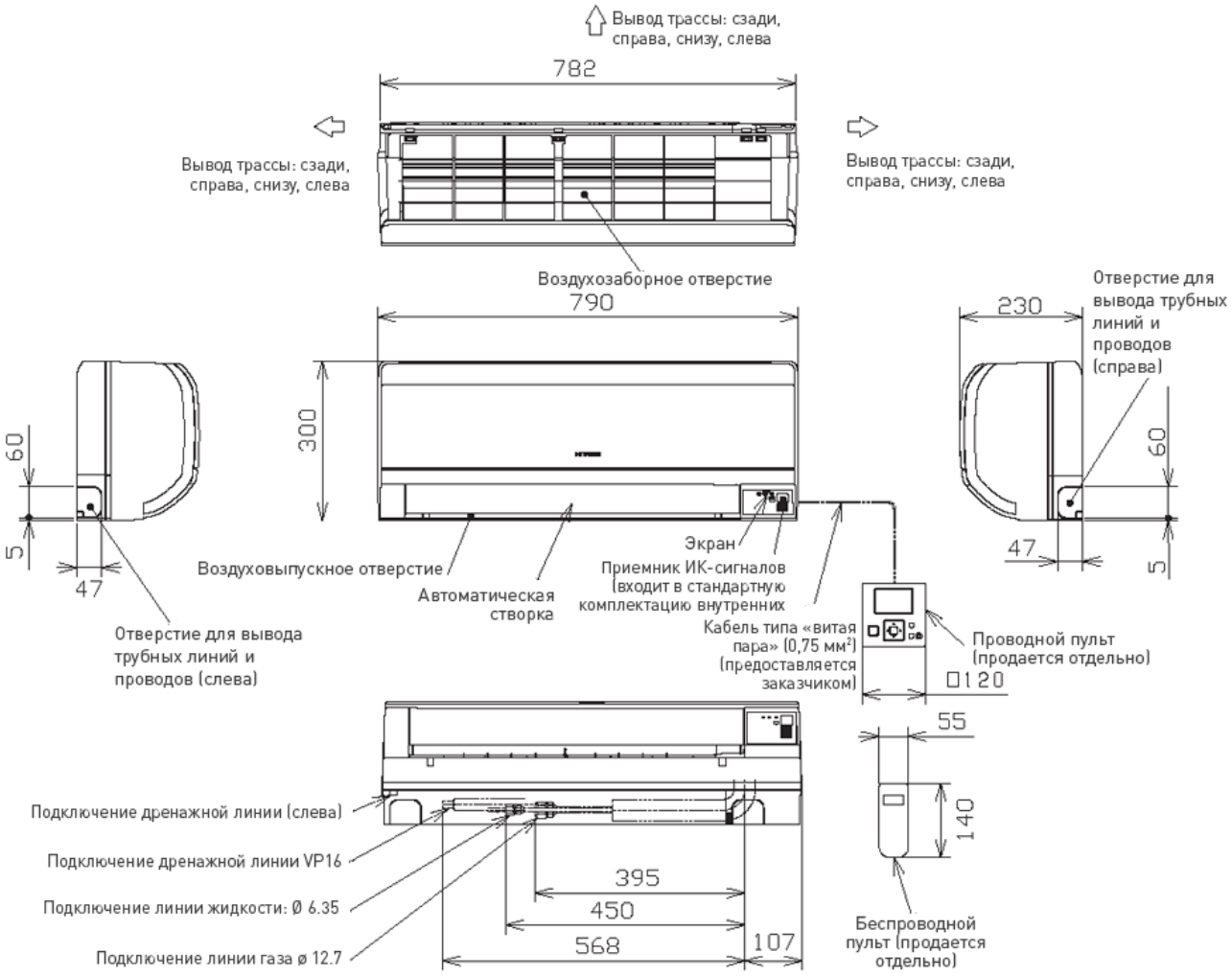
RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) — канальные внутренние блоки



Все размеры указаны в мм.

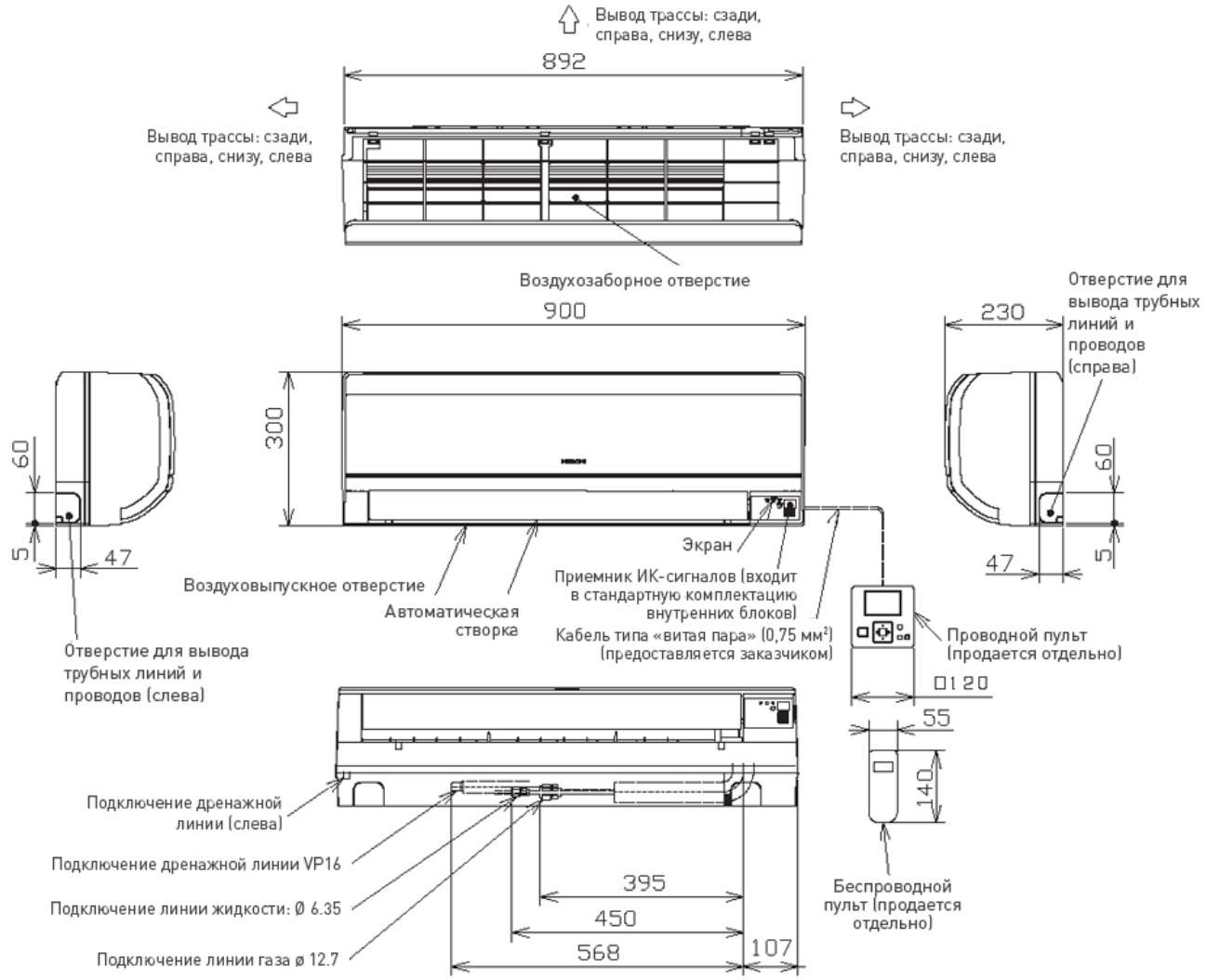
7.1.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M с комплектом электронного клапана EV-1.5N1 — настенные

RPK-(0.4-1.0)FSR(H)M — настенные



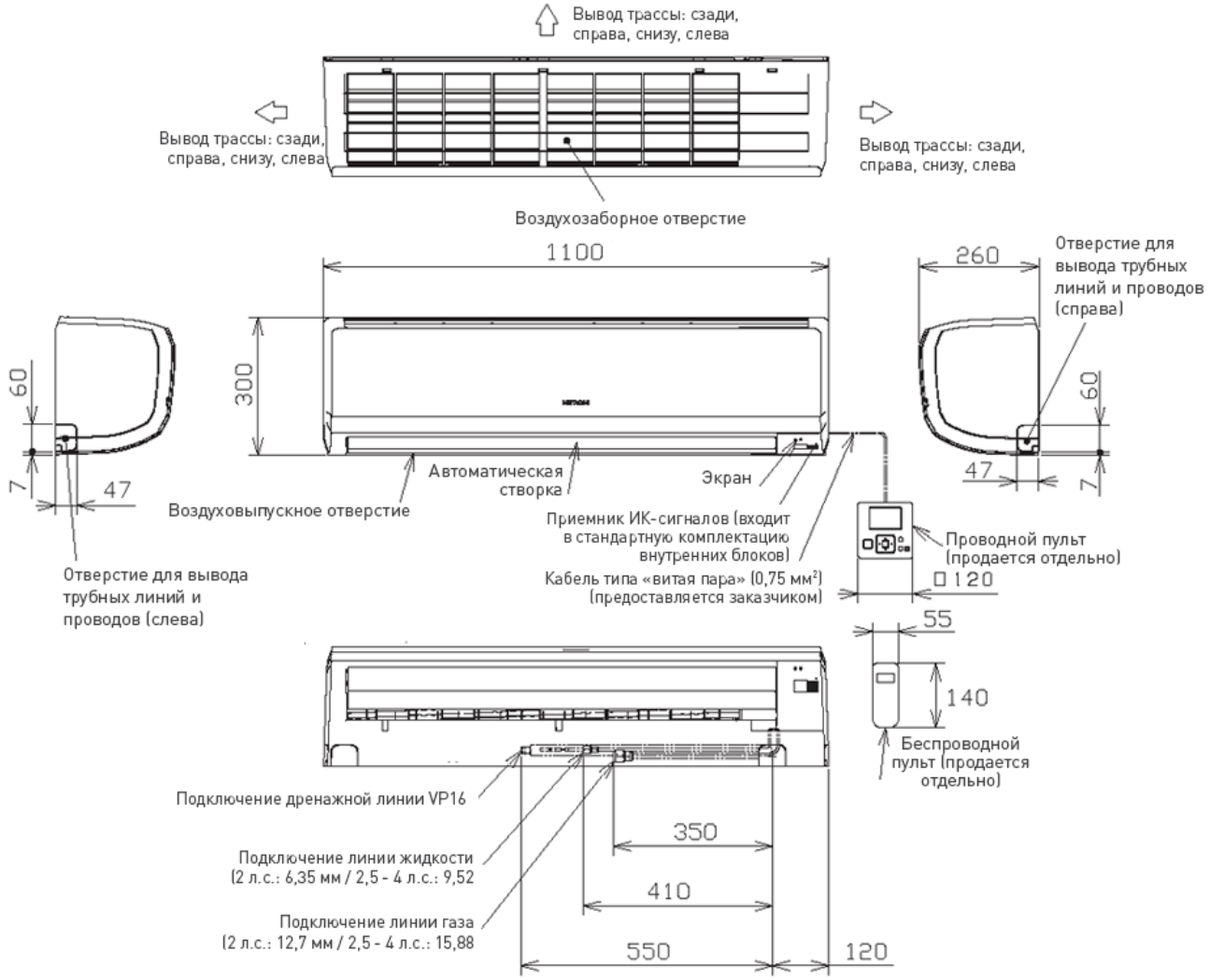
Все размеры указаны в мм.

RPK-1.5FSR(H)M — настенные



Все размеры указаны в мм.

RPK-(2.0-4.0)FSRM — настенные



Все размеры указаны в мм.

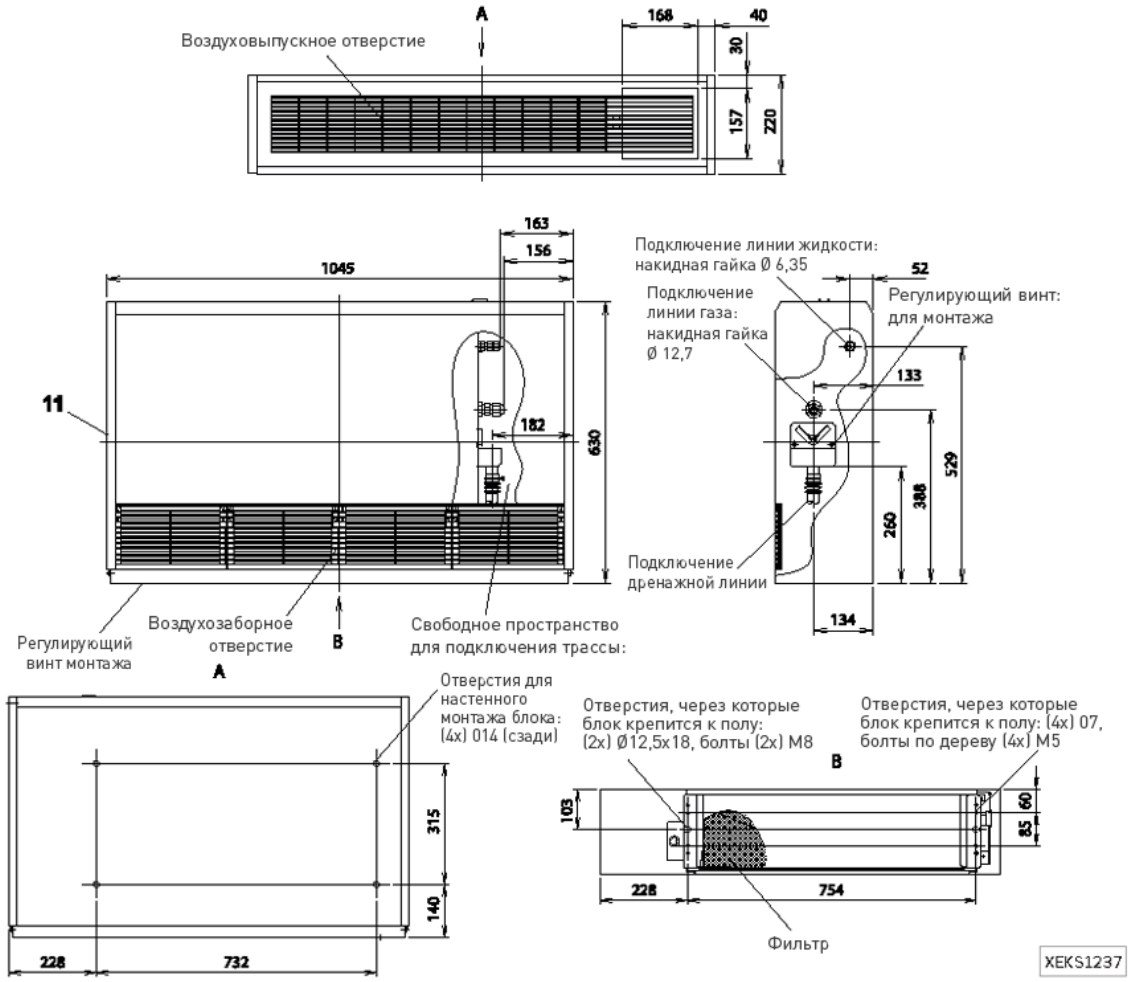
Комплект электронного клапана EV-1.5N1



Все размеры указаны в мм.

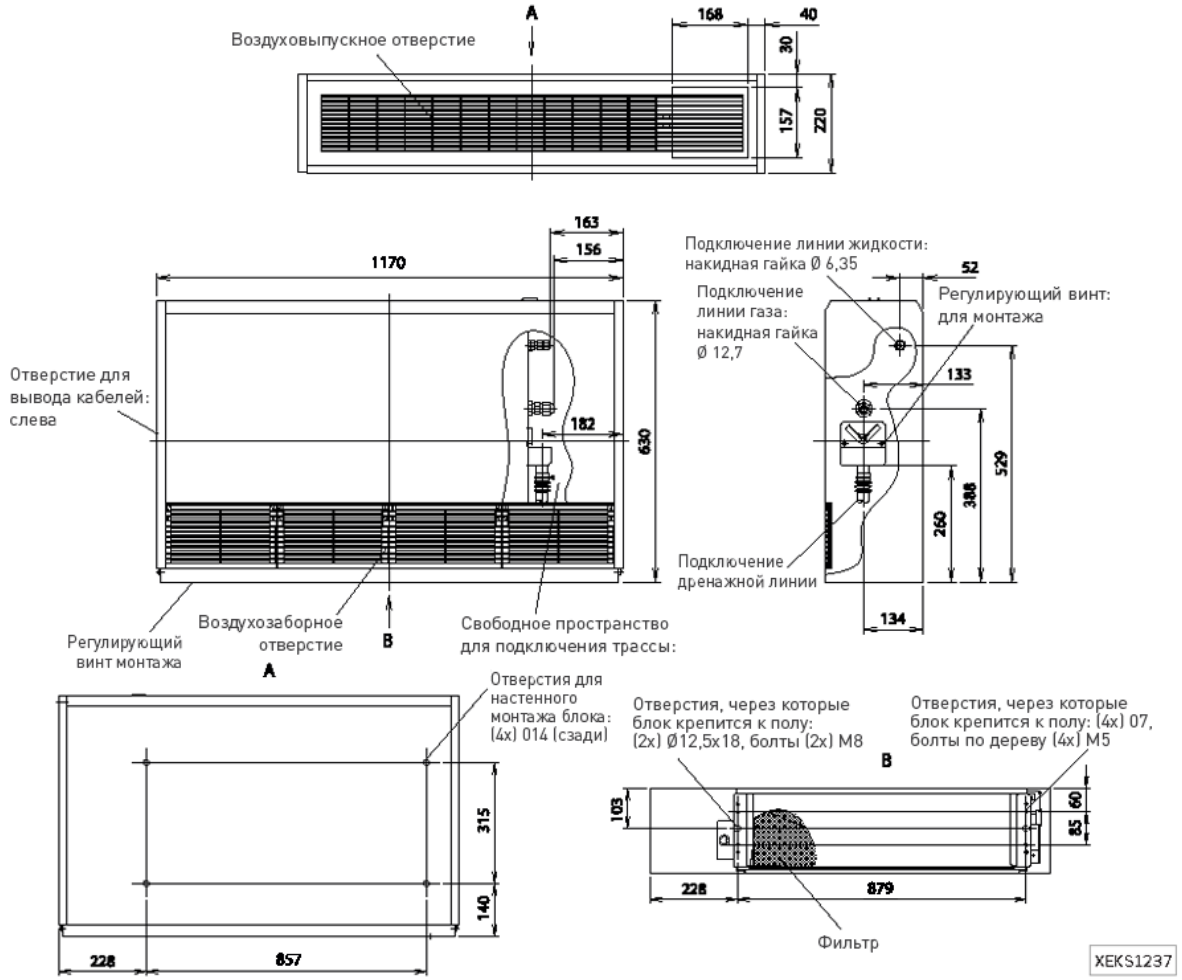
7.1.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольные

RPF-1.0FSN2E — напольные



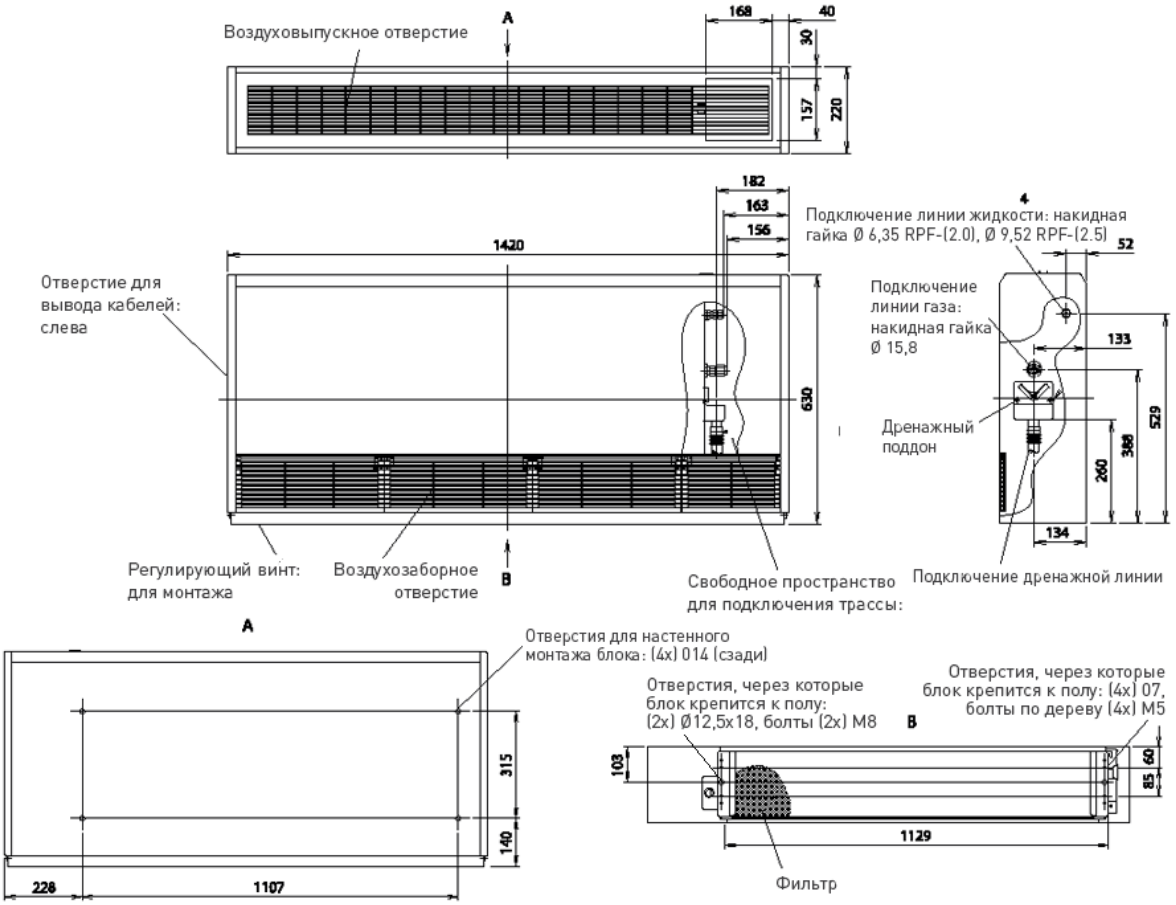
Все размеры указаны в мм.

RPF-1.5FSN2E — напольные



Все размеры указаны в мм.

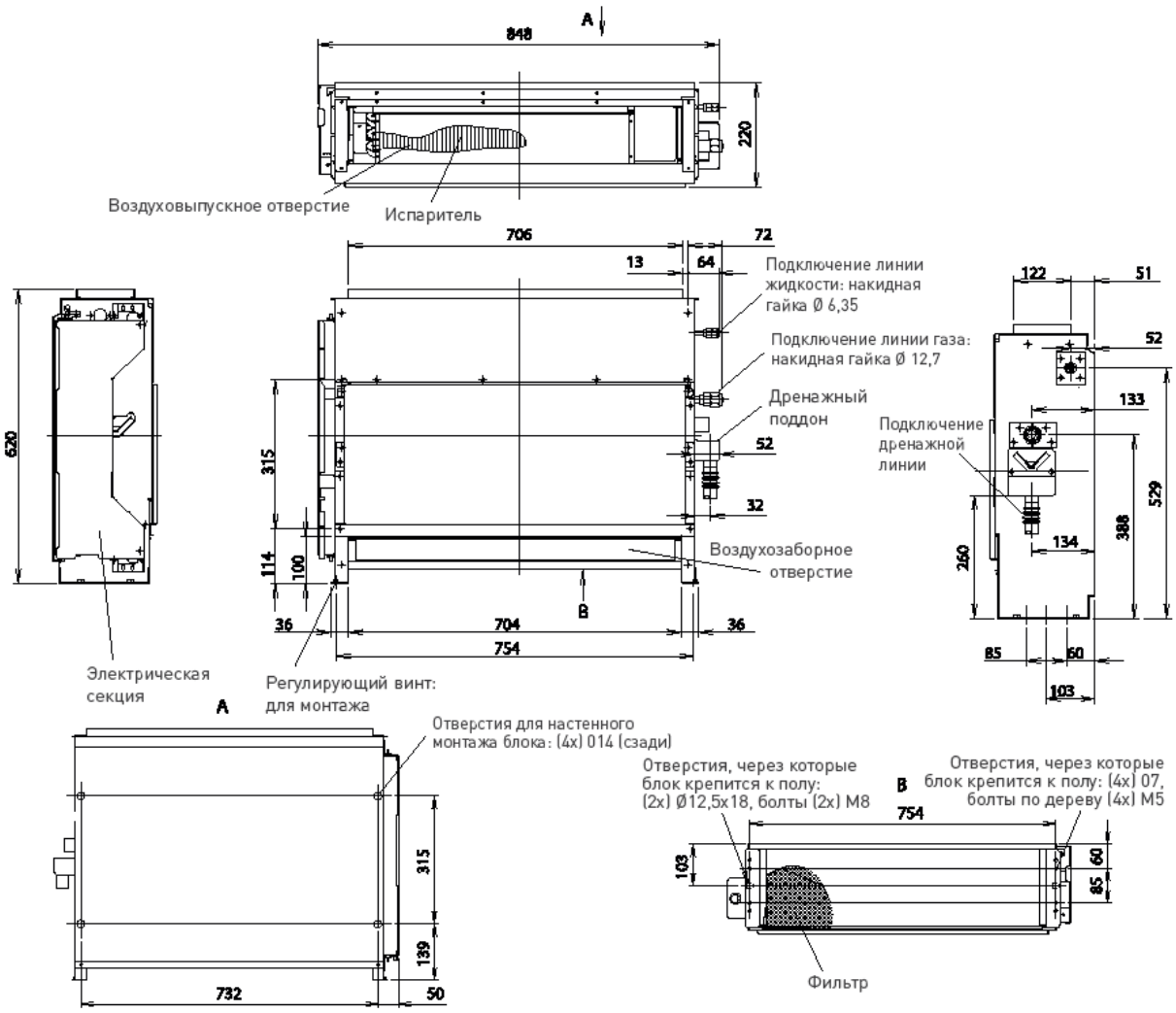
RPF-(2.0/2.5)FSN2E — напольные



Все размеры указаны в мм.

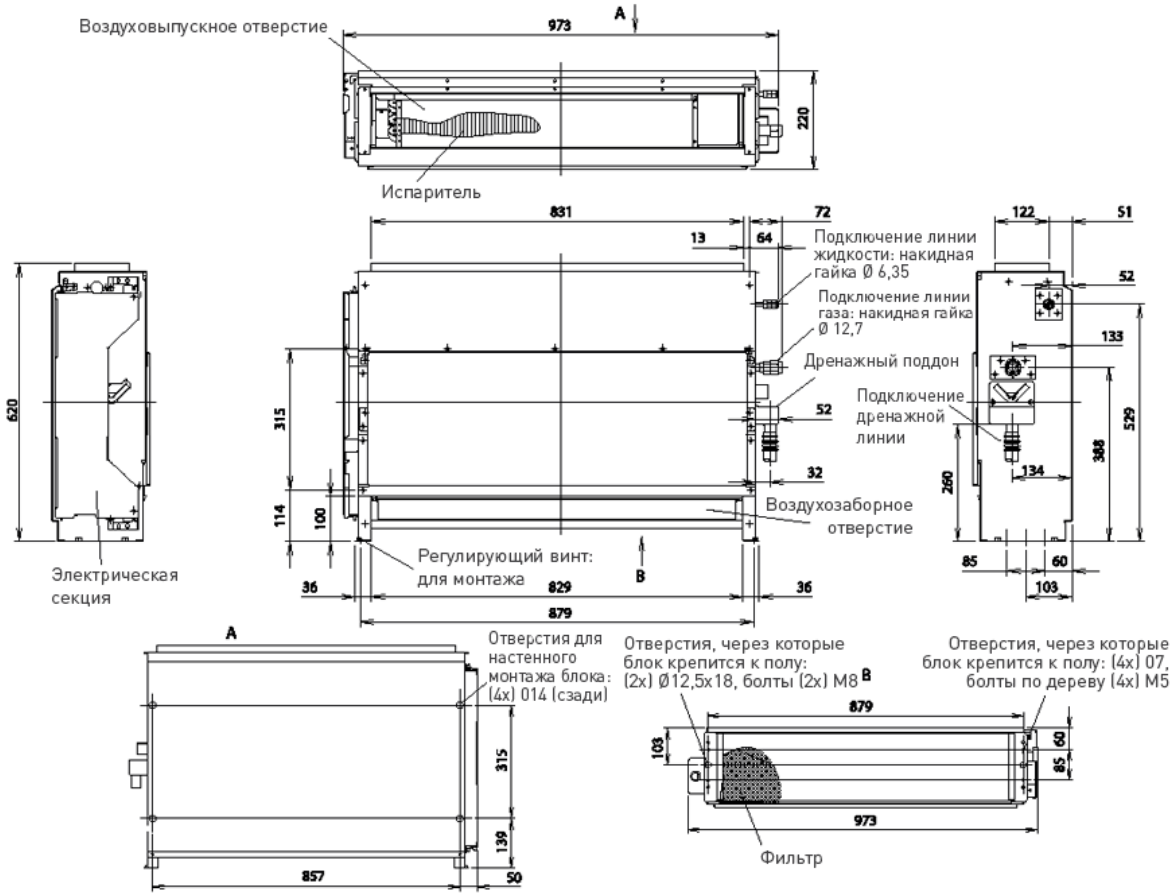
7.1.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — встраиваемые напольные

RPFI-1.0FSN2E — встраиваемые напольные



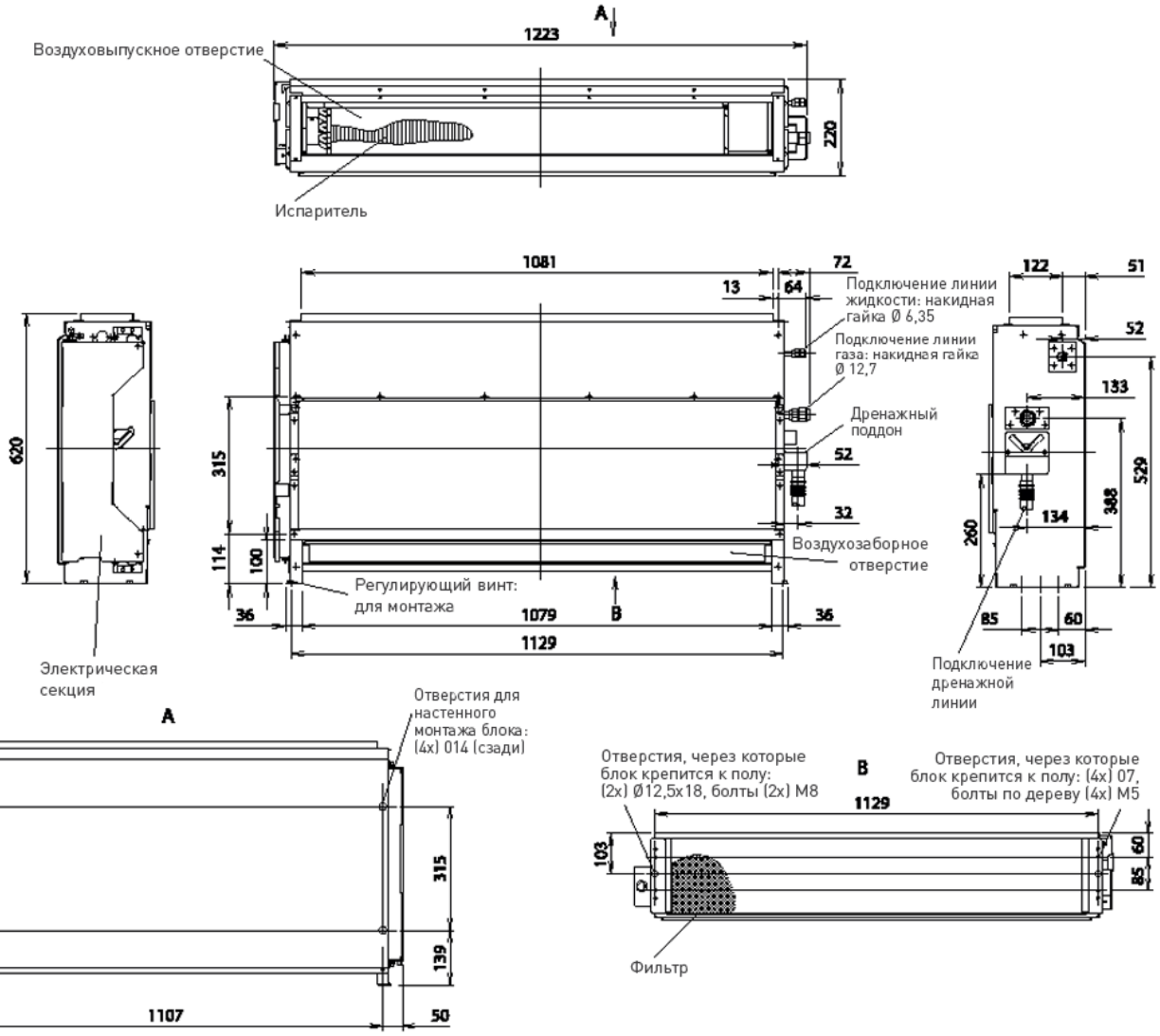
Все размеры указаны в мм.

RPFI-1.5FSN2E — встраиваемые напольные



Все размеры указаны в мм.

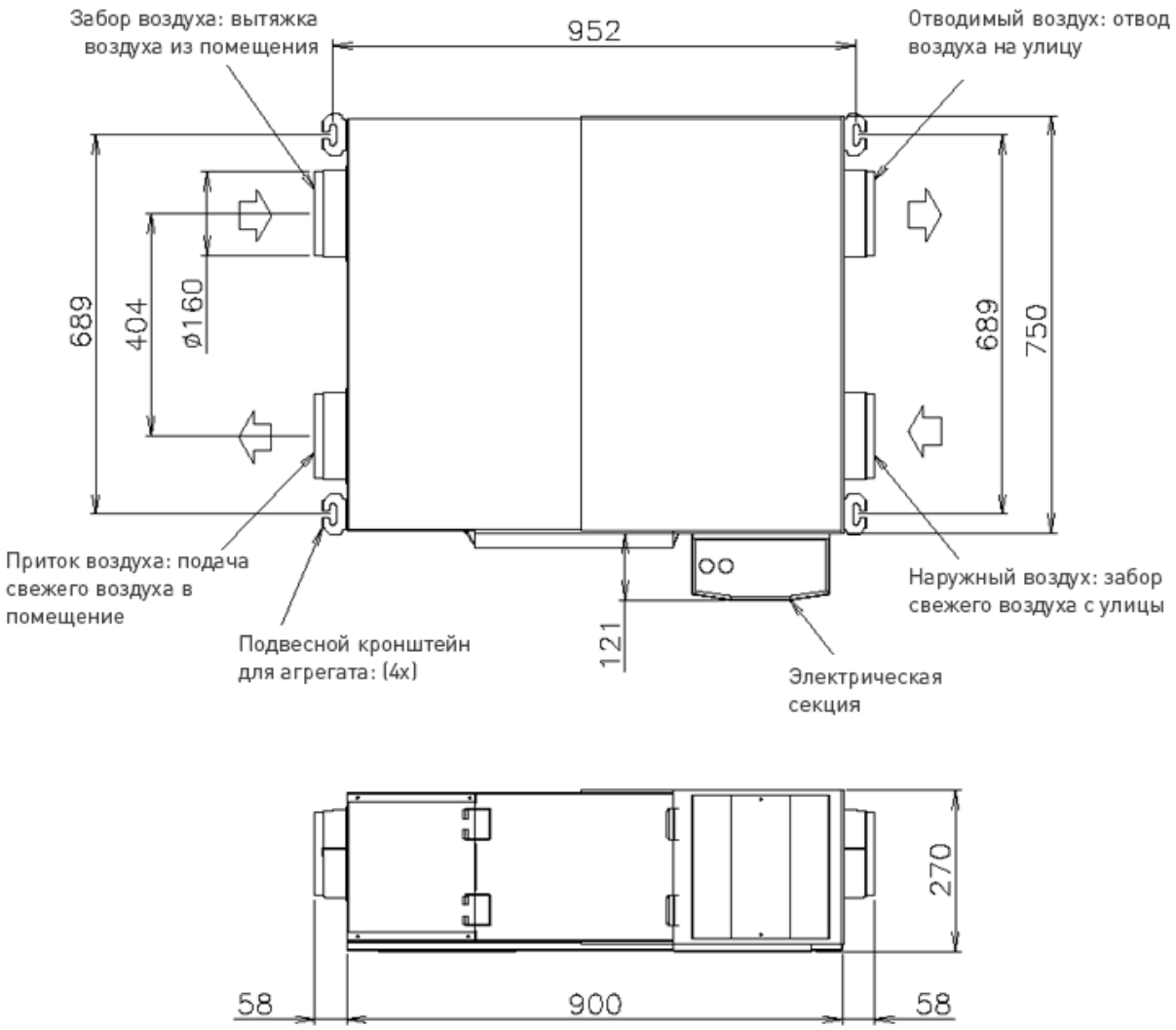
RPFI-(2.0/2.5)FSN2E — встраиваемые напольные



Все размеры указаны в мм.

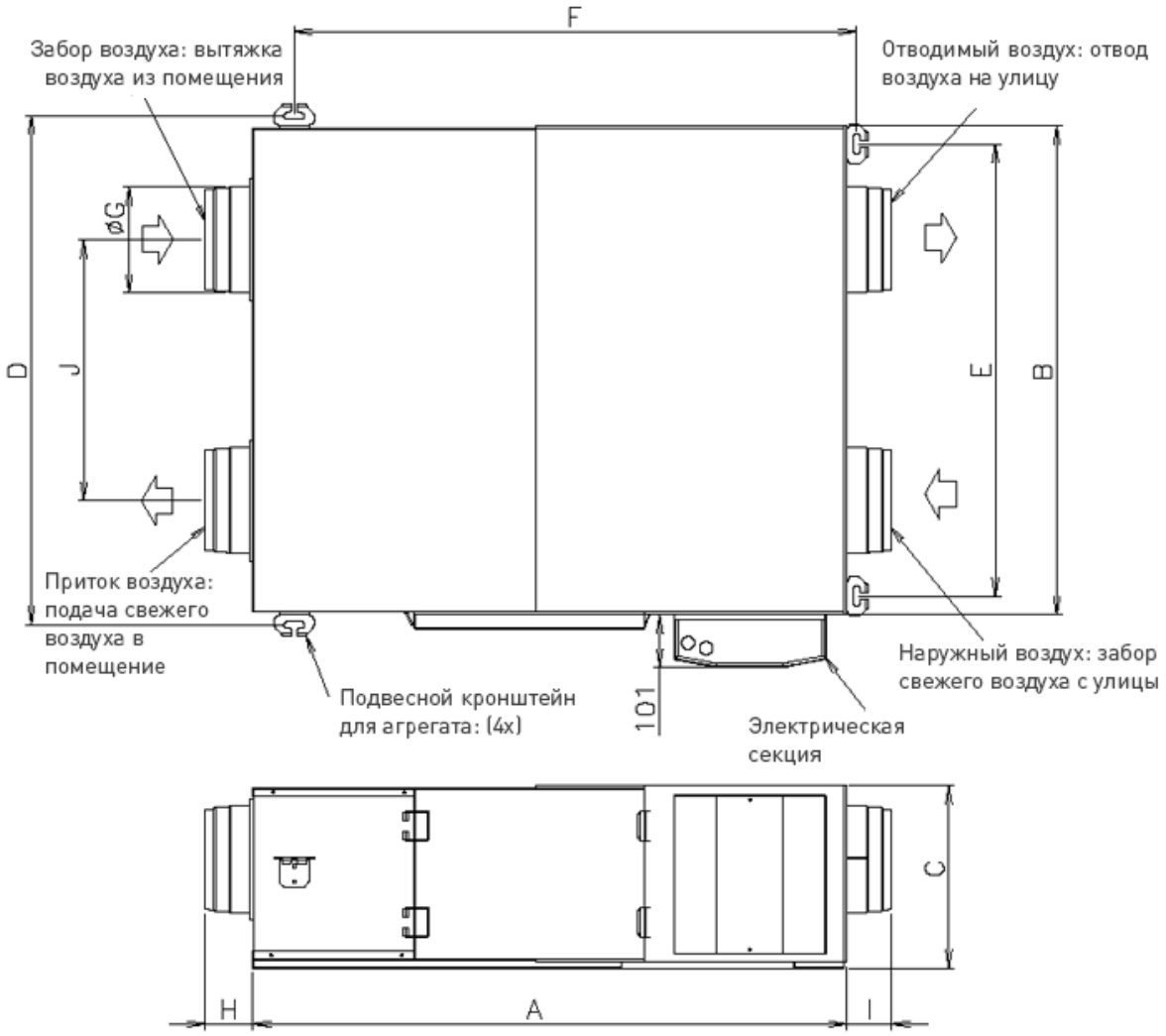
7.1.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E — вентиляционные агрегаты с рекуперацией энергии и эффективной энергии

KPI-252E4E — блоки с рекуперацией тепла



Все размеры указаны в мм.

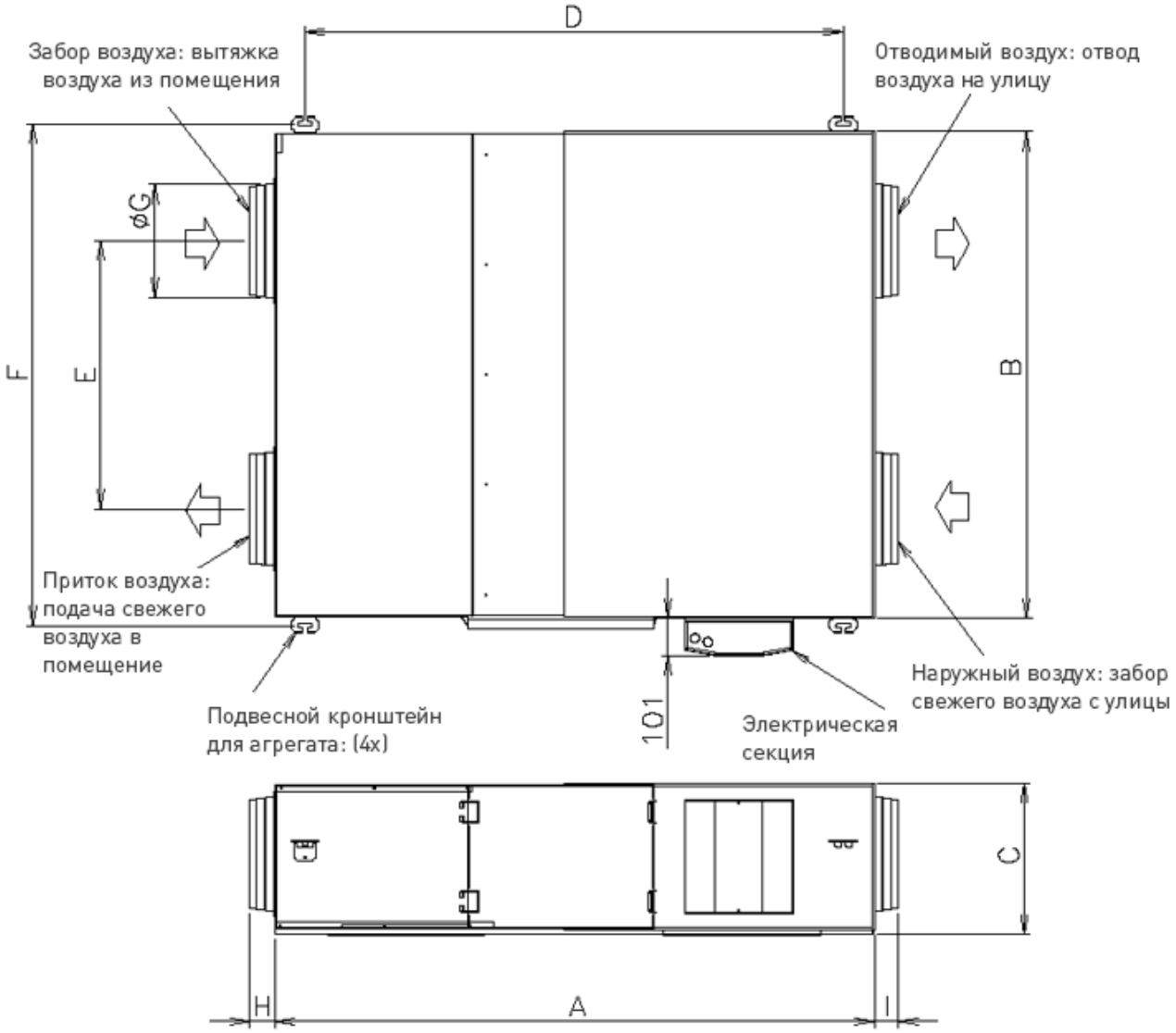
KPI-(502-802)E4E — блоки с рекуперацией тепла



Модели	A	B	C	D	E	F	G	HI		J
KPI-502E4E	1130	920	330	972	864	1075	200	90	85	499
KPI-802E4E	1210	1015	385	1066	954	1165	250	90	85	589

Все размеры указаны в мм.

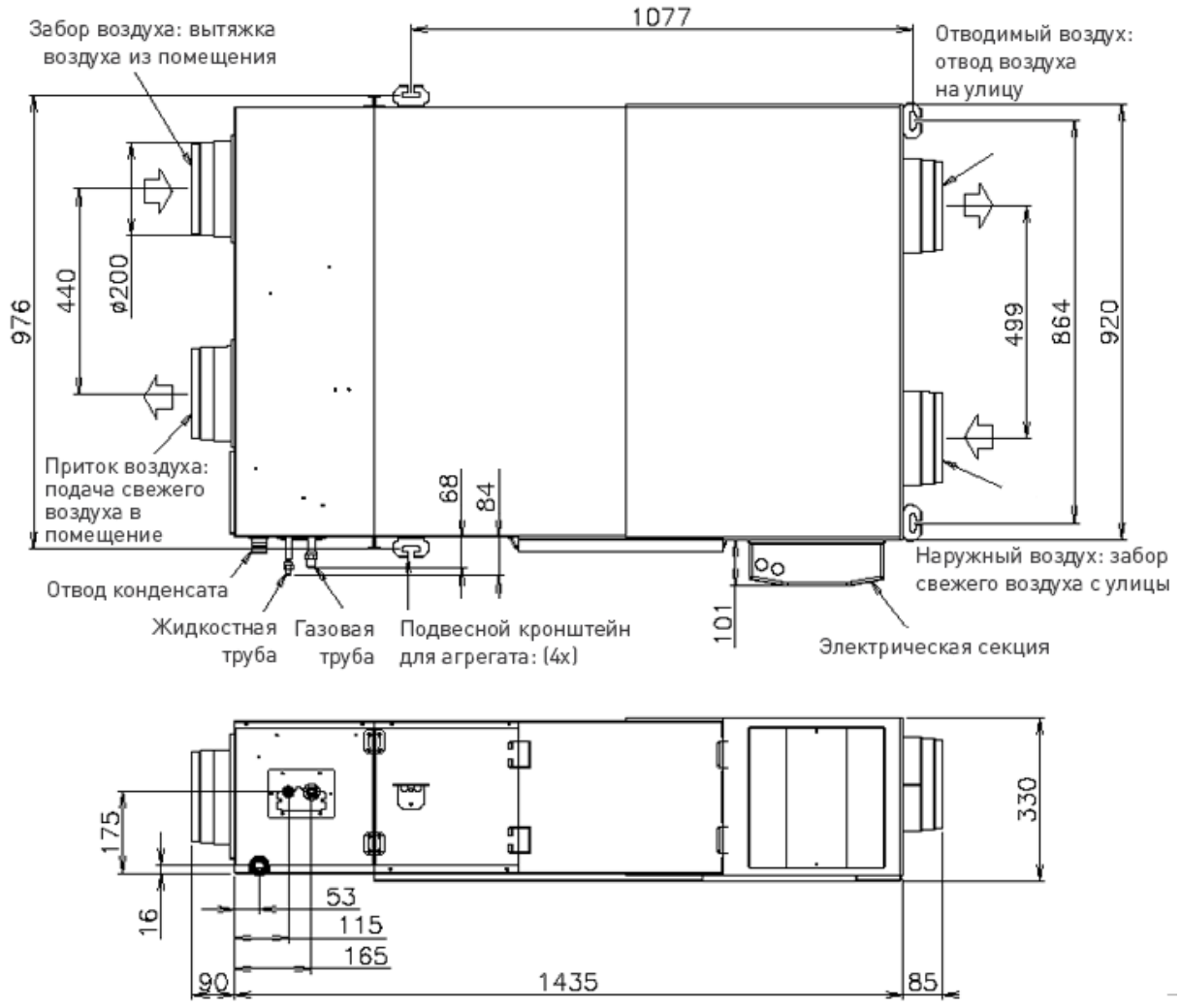
KPI-(1002-2002)E4E — блоки с рекуперацией тепла



Модели	A	B	C	D	E	F	G	HI	
KPI-1002E4E	1600	1295	385	1442	719	1346	300	68	64
KPI-1502E4E	1800	1130	525	1622	623	1180	355	90	85
KPI-2002E4E	1800	1430	525	1622	921	1480	355	90	85

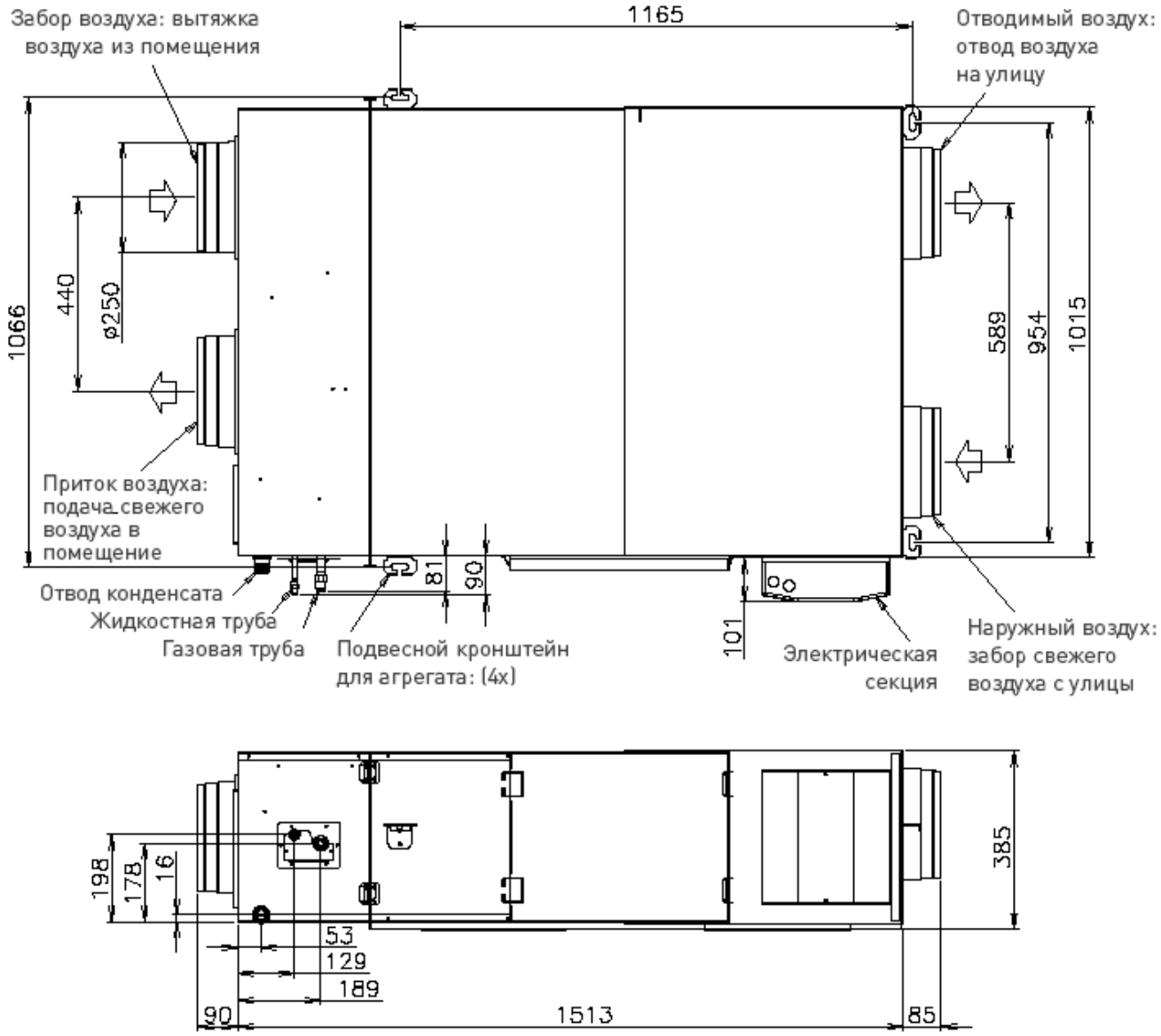
Все размеры указаны в мм.

KPI-502X4E — вентиляционные агрегаты с рекуперацией эффективной энергии



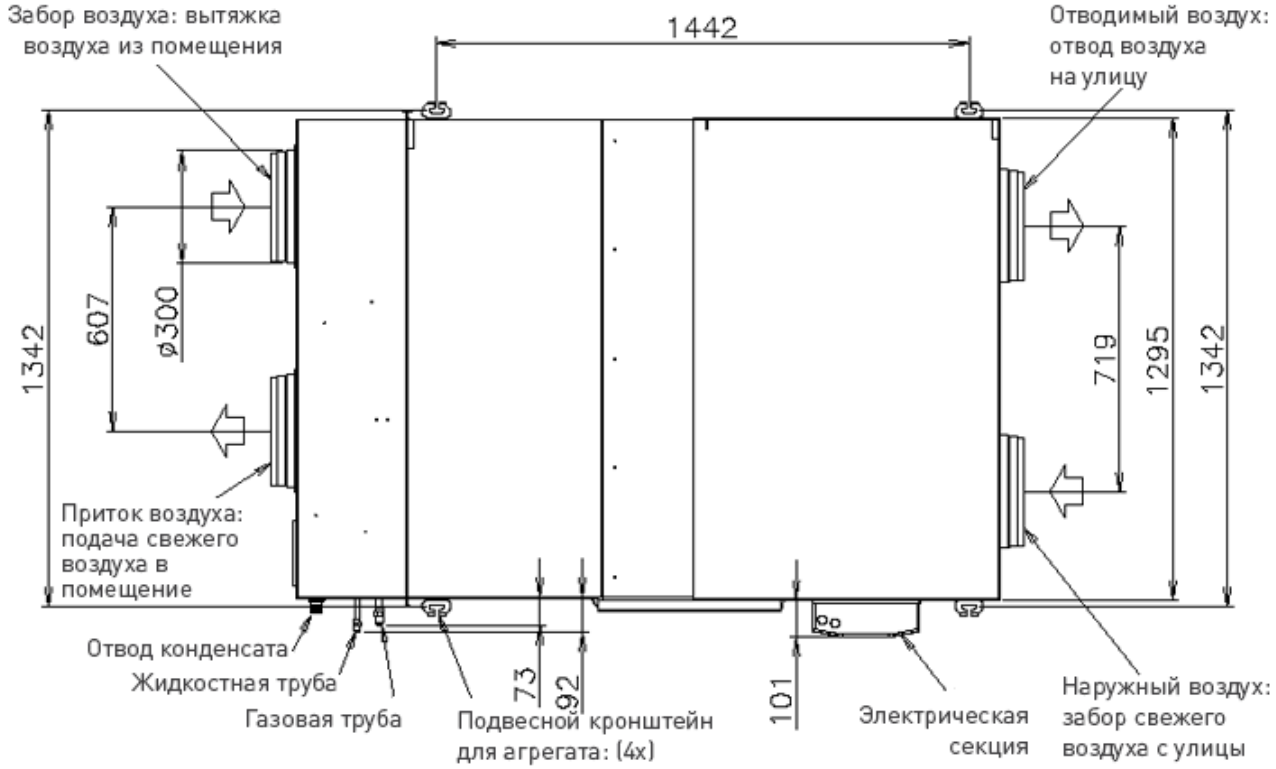
Все размеры указаны в мм.

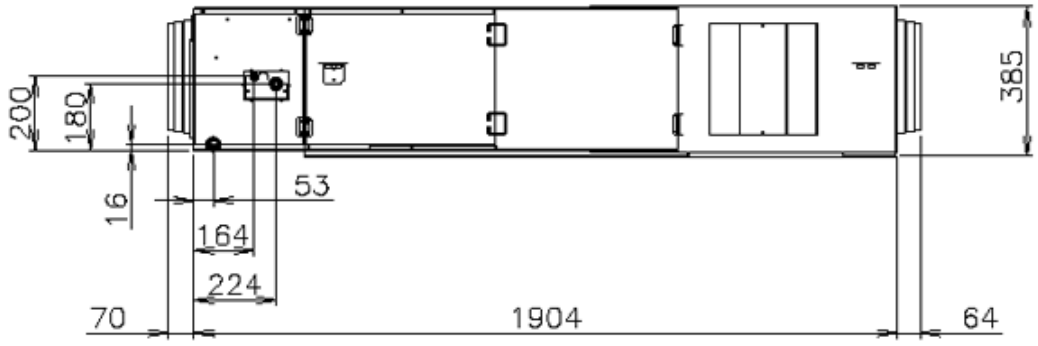
KPI-802X4E — вентиляционные агрегаты с рекуперацией эффективной энергии



Все размеры указаны в мм.

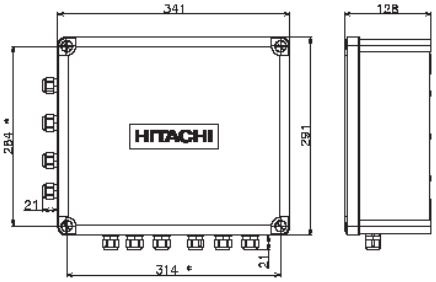
KPI-1002X4E — вентиляционные агрегаты с рекуперацией эффективной энергии

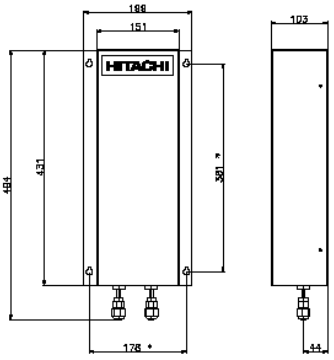




Все размеры указаны в мм.

7.1.11 Интерфейс DX





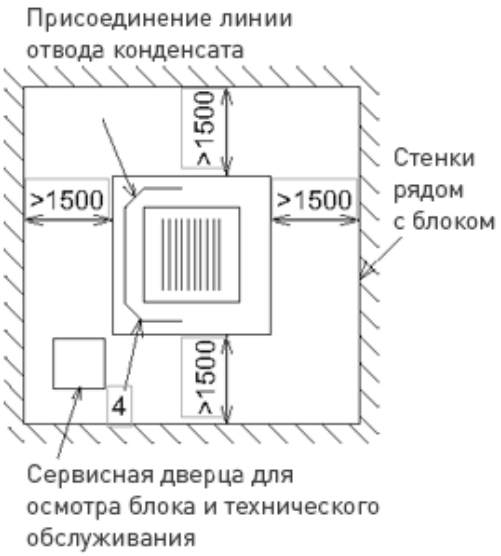
(*) Для монтажа.
Все размеры указаны в мм.

7.2 Операционное и сервисное пространство

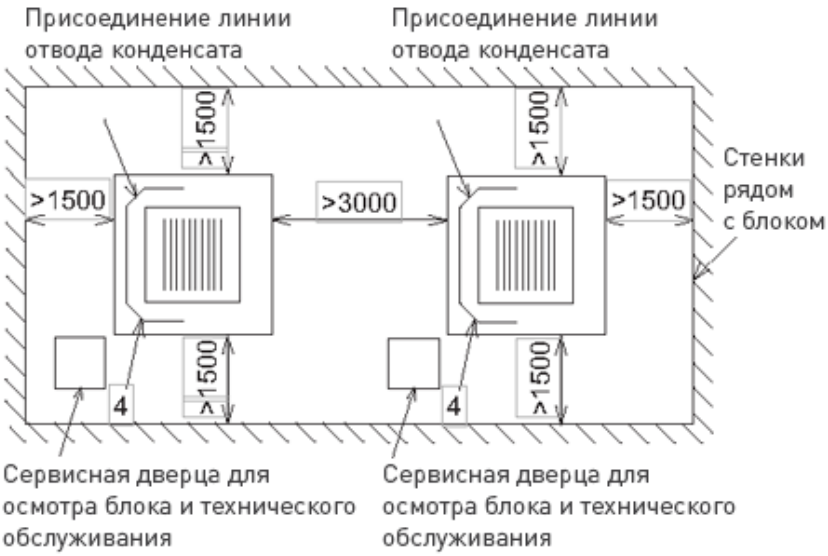
7.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1 — 4-сторонние кассетные

Операционное пространство

Установка одного наружного блока

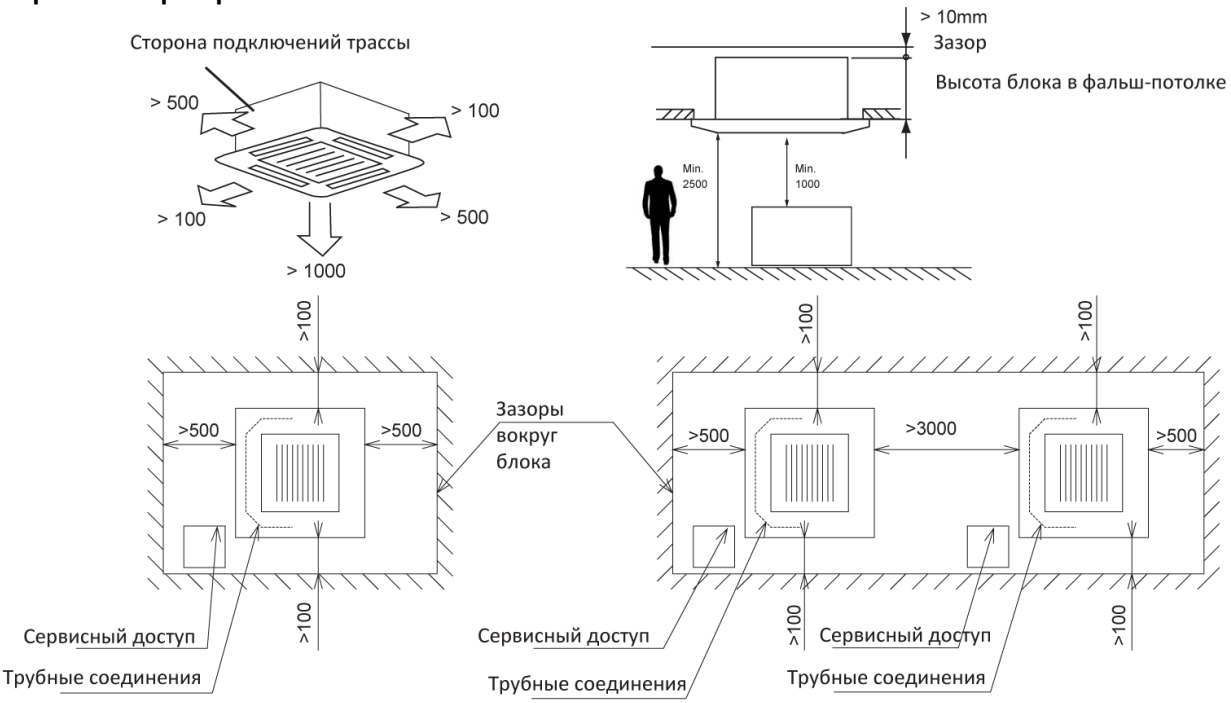


Комбинированный монтаж



Все размеры указаны в мм.

Сервисное пространство



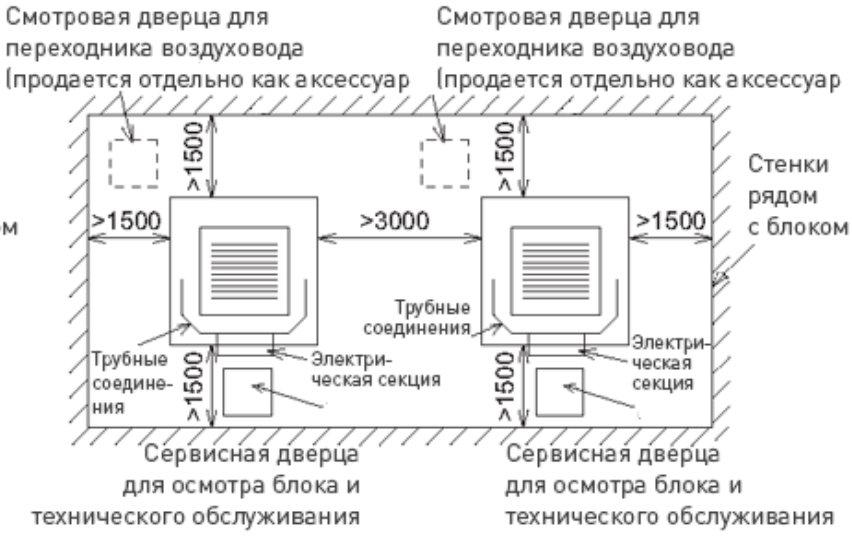
7.2.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE — 4-сторонние кассетные

Операционное пространство

Установка одного наружного блока



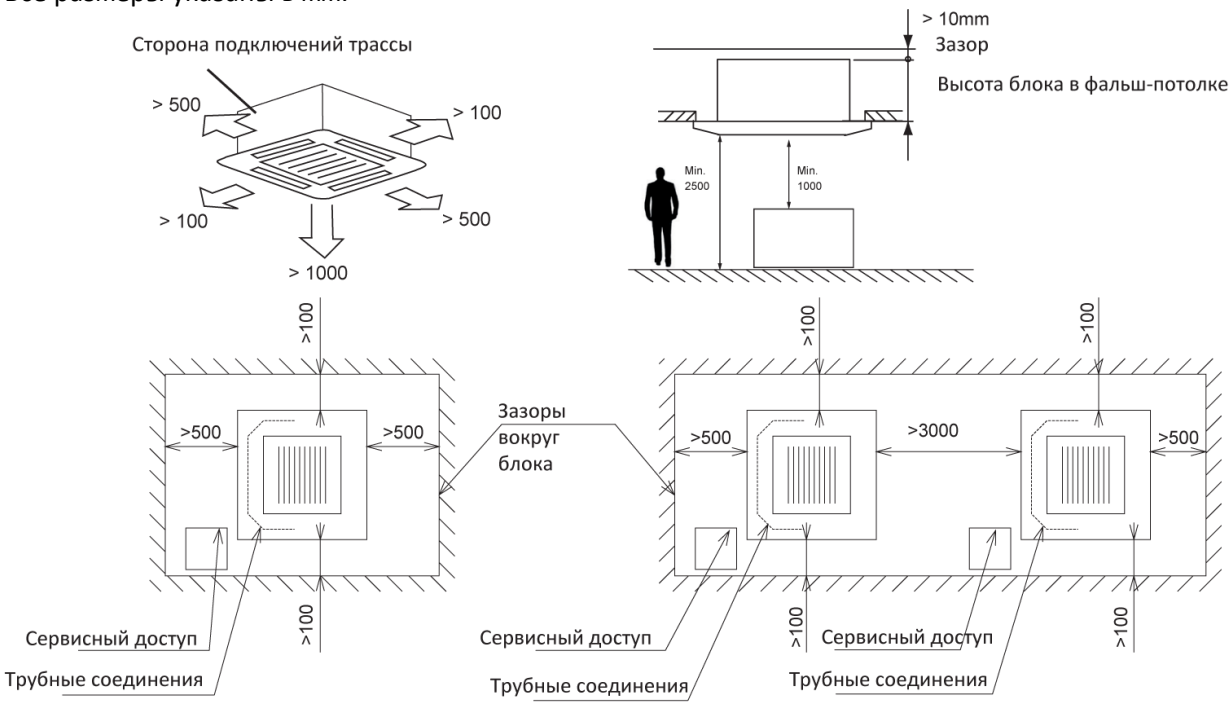
Комбинированный монтаж



Все размеры указаны в мм.

Сервисное пространство

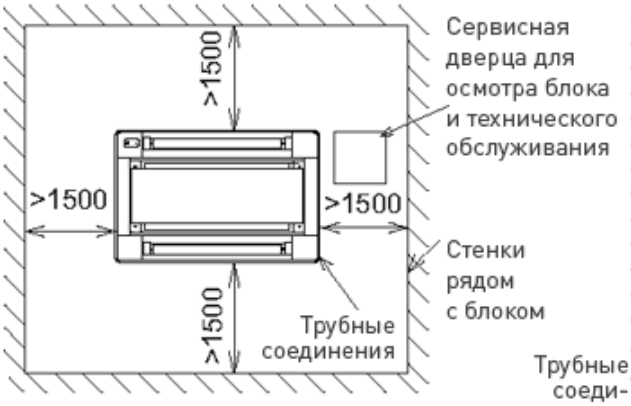
Все размеры указаны в мм.



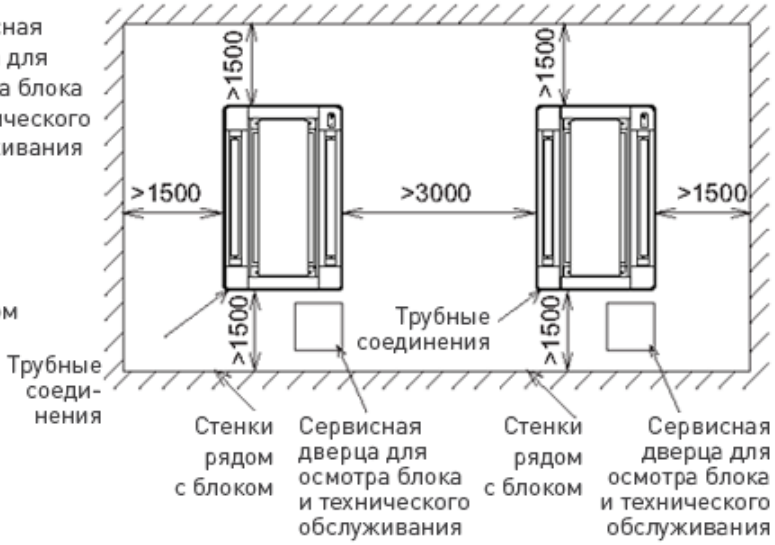
7.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR — 2-сторонние кассетные

Операционное пространство

Установка одного наружного блока



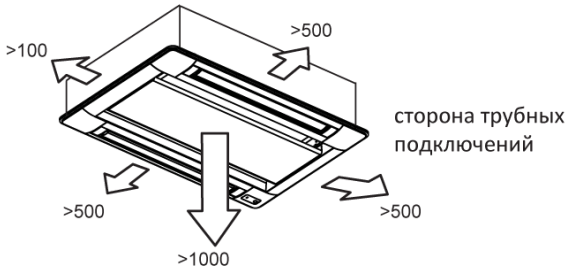
Комбинированный монтаж

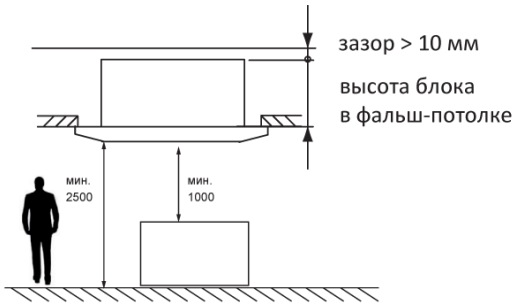


Все размеры указаны в мм.

Сервисное пространство

Сторона подключений трассы





Все размеры указаны в мм.

1. Трубные соединения
2. Стенки рядом с блоком.
3. Сервисная дверца для осмотра блока и технического обслуживания.

7.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR — подпотолочные

Операционное и сервисное пространство
Установка одного внутреннего блока



Комбинированный монтаж



Все размеры указаны в мм.

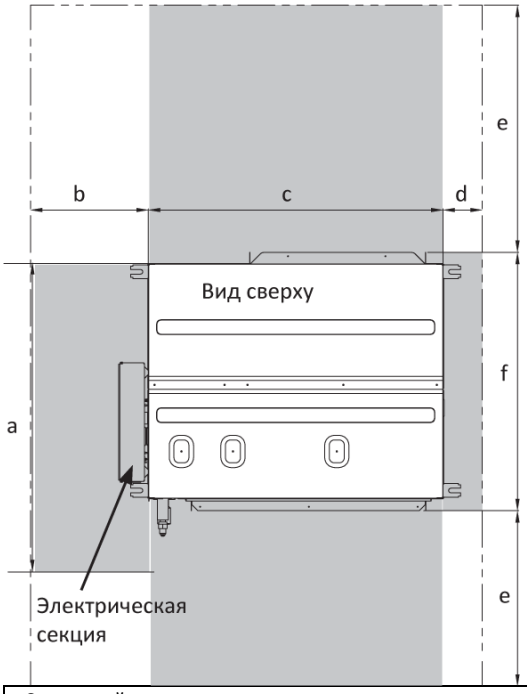
7.2.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E — канальные внутренние блоки

RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

ПРИМЕЧАНИЕ

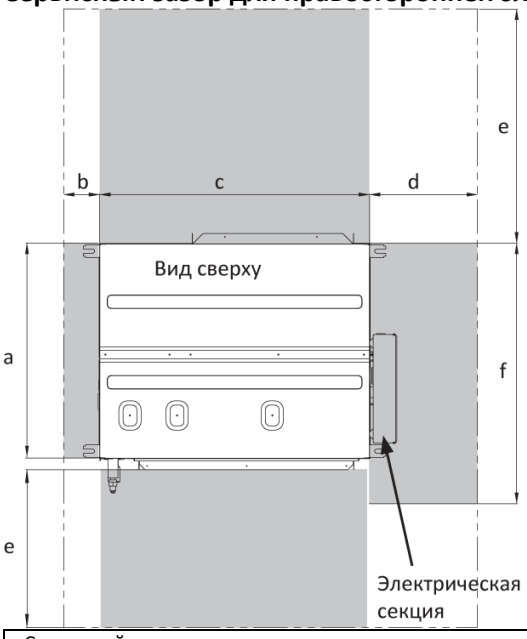
У посторонних не должно быть доступа к блоку.

Сервисный зазор для левосторонней электрической секции



Сервисный зазор, мм					
a	b	c	d	e	f
800	300	750	100	1000	657

Сервисный зазор для правосторонней электрической секции



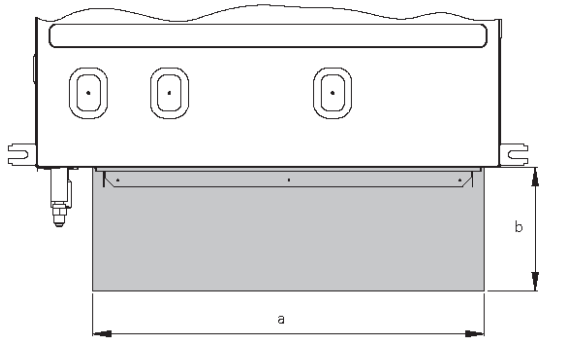
Сервисный зазор, мм					
a	b	c	d	e	f
1150	100	750	300	1000	657

Сервисное пространство для электрической секции настенного монтажа



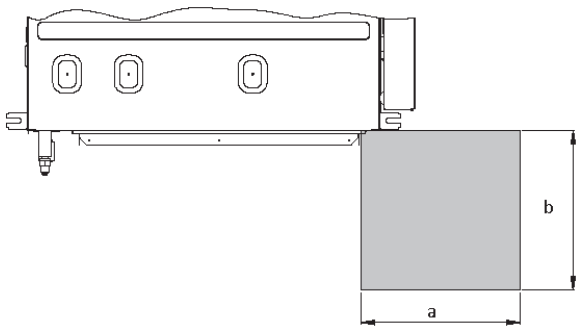
Сервисный зазор, мм			
a	b	c	d
100	750	1000	657

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра снизу



Сервисный зазор, мм	
a	b
635	200

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра сбоку



Сервисный зазор, мм	
a	b
340	340

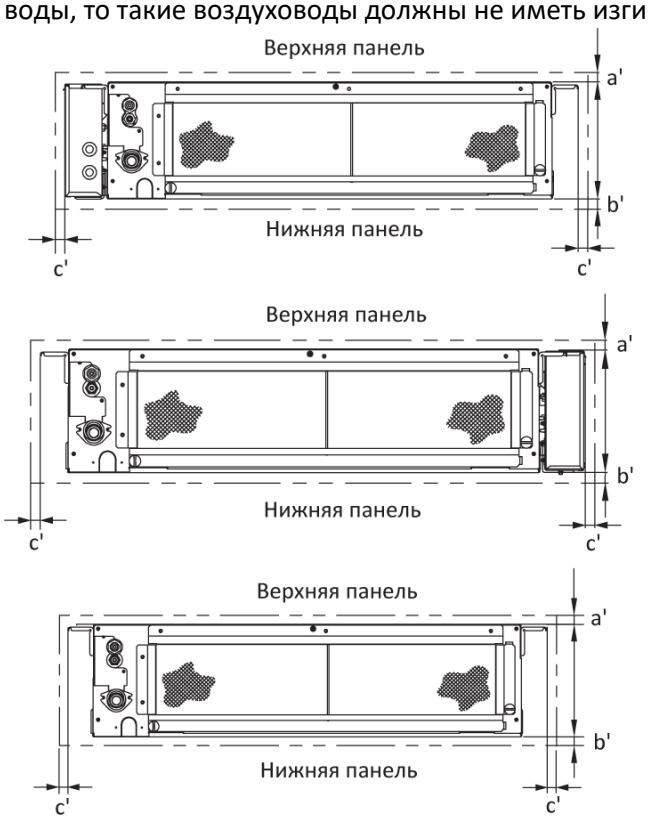
Операционное пространство

⚠ ОСТОРОЖНО

Если на стороне всасывания внутреннего блока предусмотрен пленум, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если воздух в помещение подается непосредственно из внутреннего блока, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если со стороны всасывания или нагнетания ко внутреннему блоку присоединены воздуховоды, то такие воздуховоды должны не иметь изгибов и не превышать 1000 мм в длину.



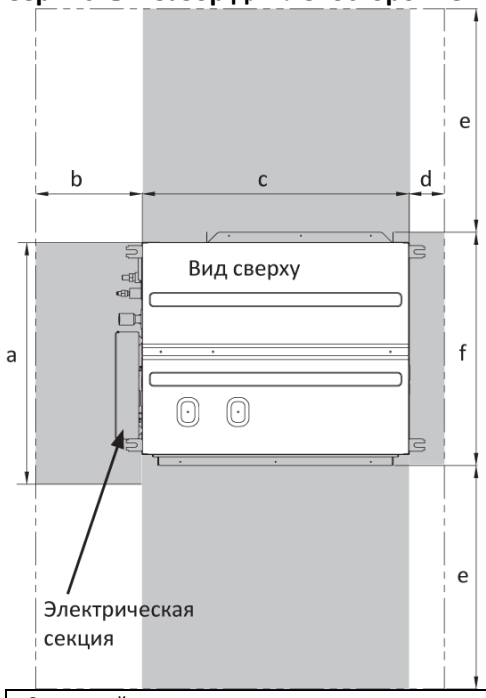
Операционное пространство, мм		
a'	b'	c'
20	10	10

RPI-(1.5-2.0)FSR1E

ПРИМЕЧАНИЕ

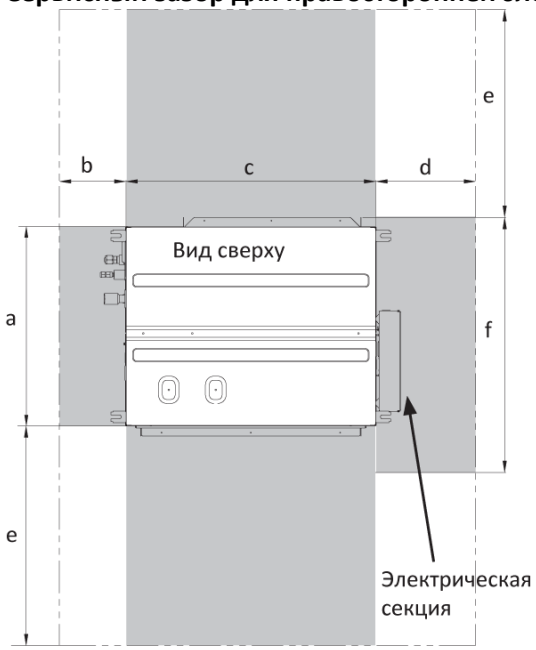
У посторонних не должно быть доступа к блоку.

Сервисный зазор для левосторонней электрической секции



Сервисный зазор, мм					
a	b	c	d	e	f
800	300	750	100	1000	657

Сервисный зазор для правосторонней электрической секции



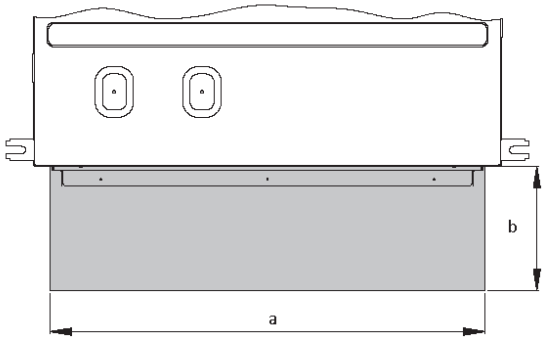
Сервисный зазор, мм					
a	b	c	d	e	f
657	200	750	300	1000	800

Сервисный зазор для электрической секции настенного монтажа



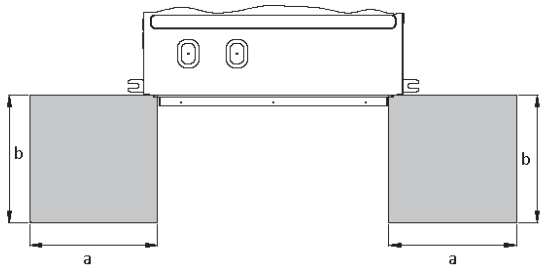
Сервисный зазор, мм				
a	b	c	d	e
200	750	100	1000	657

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра снизу



Сервисный зазор, мм	
a	b
700	200

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра сбоку



Сервисный зазор, мм	
a	b
370	370

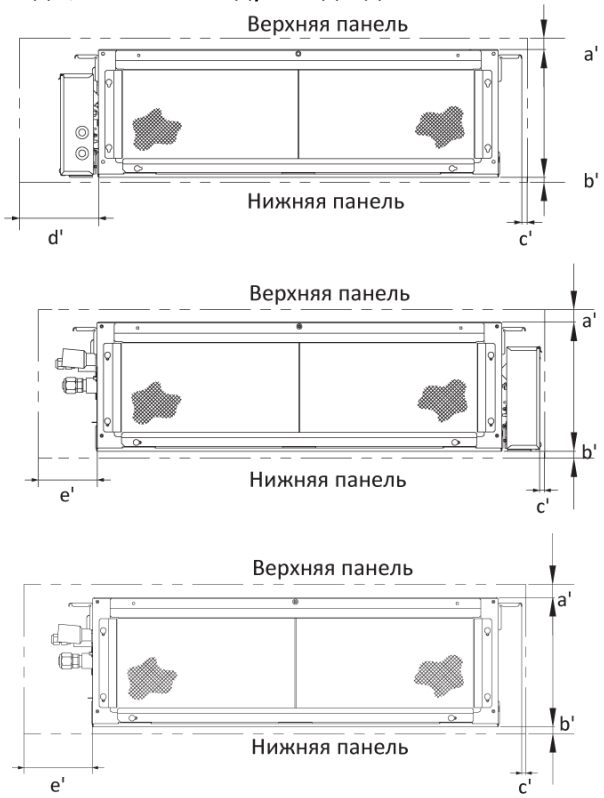
Операционное пространство

⚠ ОСТОРОЖНО

Если на стороне всасывания внутреннего блока предусмотрен пленум, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если воздух в помещение подается непосредственно из внутреннего блока, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если со стороны всасывания или нагнетания ко внутреннему блоку присоединены воздухо-воды, то такие воздуховоды должны не иметь изгибов и не превышать 1000 мм в длину.



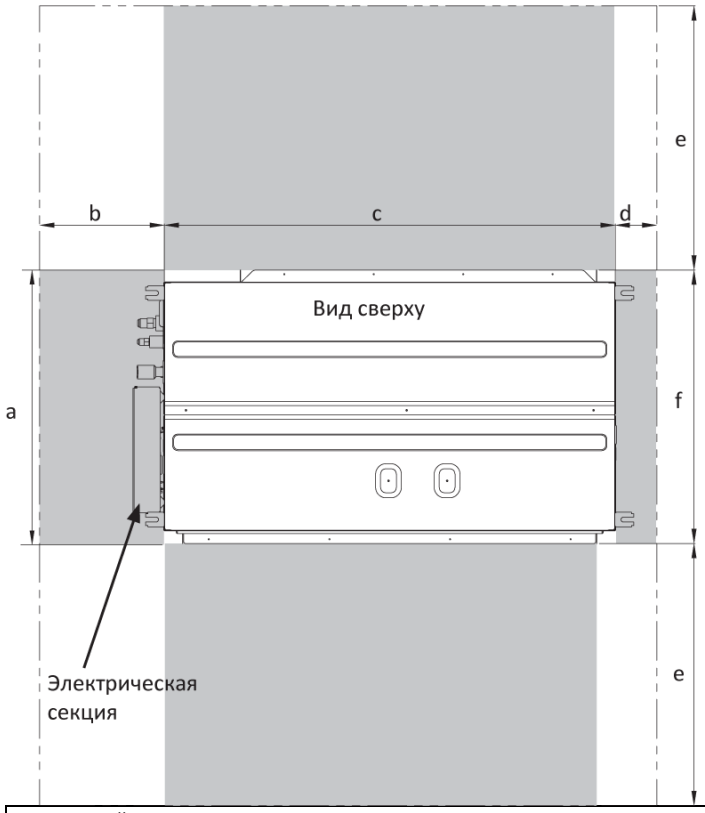
Операционное пространство, мм				
a'	b'	c'	d'	e'
20	10	10	300	200

RPI-(2.5-3.5)FSR1E

ПРИМЕЧАНИЕ

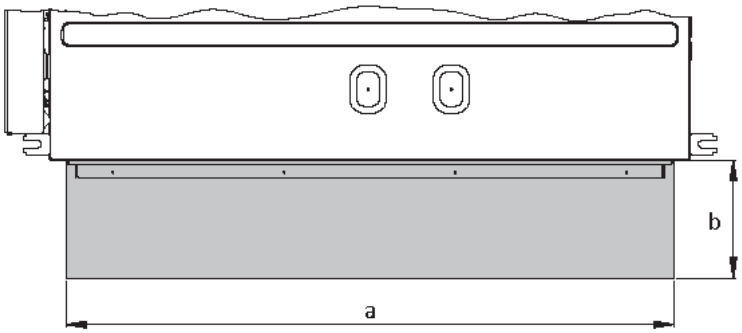
У посторонних не должно быть доступа к блоку.

Сервисный зазор для электрической секции



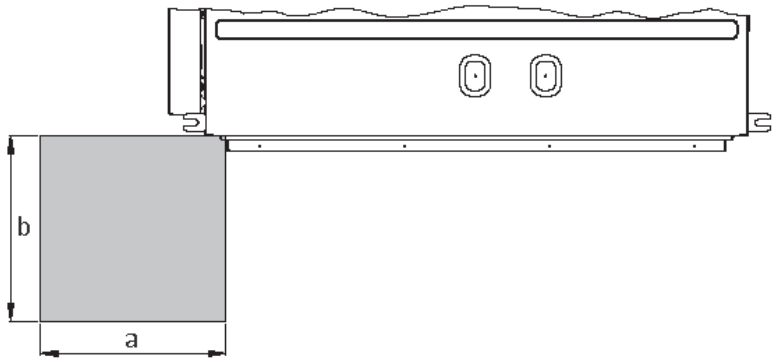
Сервисный зазор, мм					
a	b	c	d	e	f
800	300	1084	100	1000	657

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра снизу



Сервисный зазор, мм	
a	b
1030	200

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра сбоку



Сервисный зазор, мм	
a	b
370	370

Операционное пространство

⚠ ОСТОРОЖНО

Если на стороне всасывания внутреннего блока предусмотрен пленум, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.
Если воздух в помещение подается непосредственно из внутреннего блока, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.
Если со стороны всасывания или нагнетания ко внутреннему блоку присоединены воздухо-воды, то такие воздуховоды должны не иметь изгибов и не превышать 1000 мм в длину.



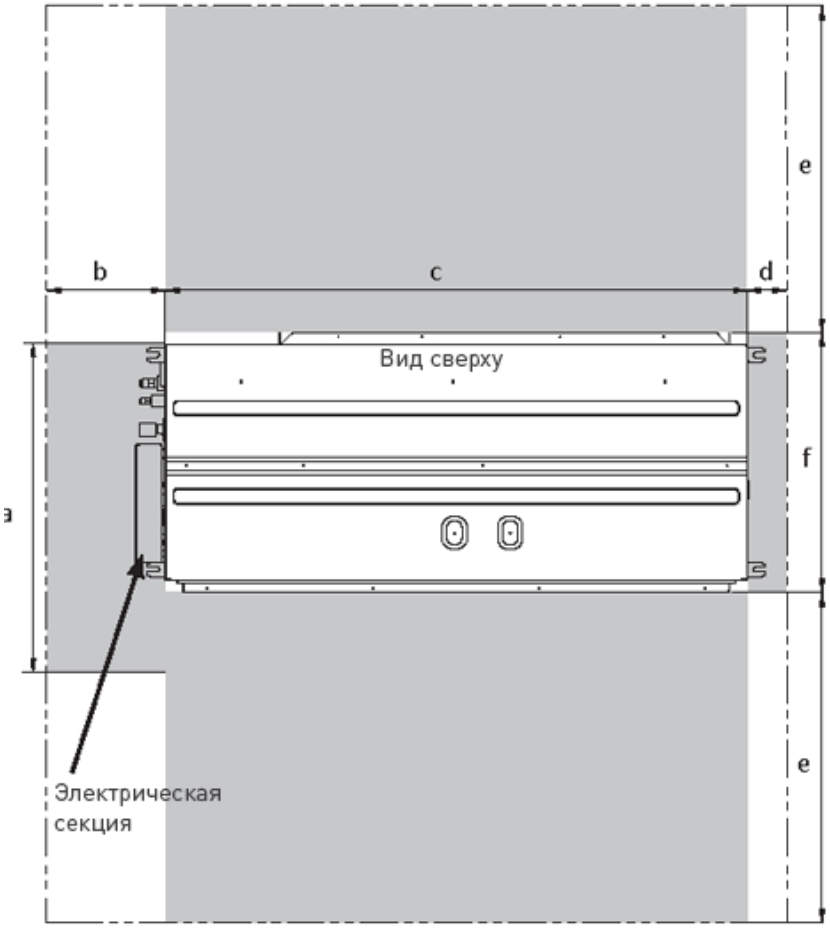
Операционное пространство, мм			
a'	b'	c'	d'
20	10	10	300

RPI-(4.0-6.0)FSR1E

ПРИМЕЧАНИЕ

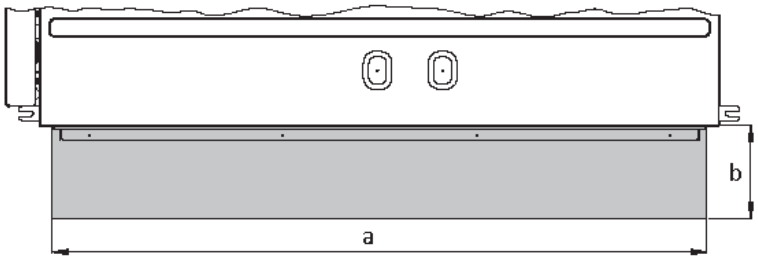
У посторонних не должно быть доступа к блоку.

Сервисный зазор для электрической секции



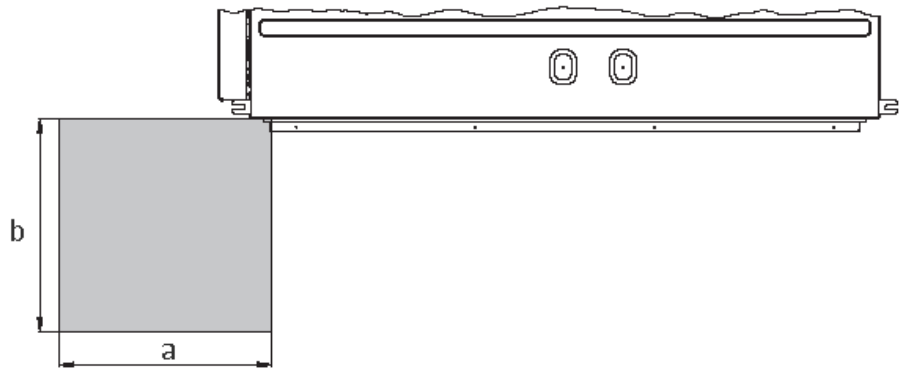
Сервисный зазор, мм					
a	b	c	d	e	f
800	300	1474	100	1000	657

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра снизу



Сервисный зазор, мм	
a	b
1420	200

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра сбоку



Сервисный зазор, мм	
a	b
500	500

Операционное пространство

⚠ ОСТОРОЖНО

Если на стороне всасывания внутреннего блока предусмотрен пленум, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если воздух в помещение подается непосредственно из внутреннего блока, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если со стороны всасывания или нагнетания ко внутреннему блоку присоединены воздухо-воды, то такие воздуховоды должны не иметь изгибов и не превышать 1000 мм в длину.



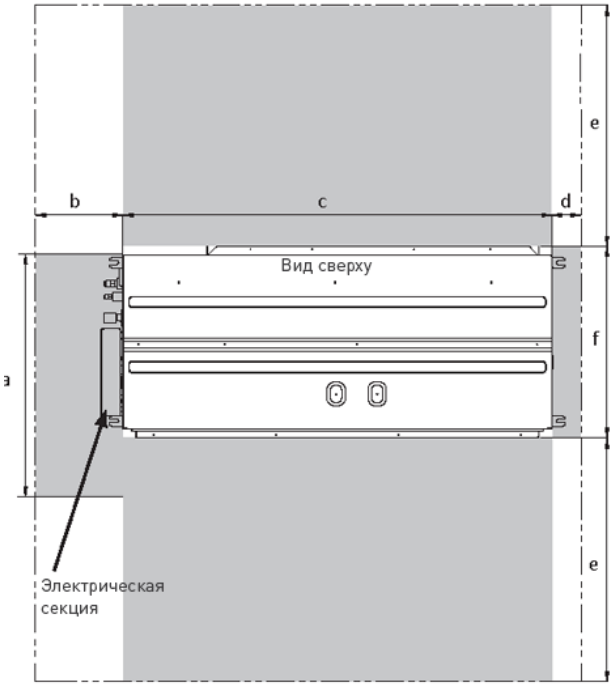
Операционное пространство, мм			
a'	b'	c'	d'
20	10	10	300

RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

ПРИМЕЧАНИЕ

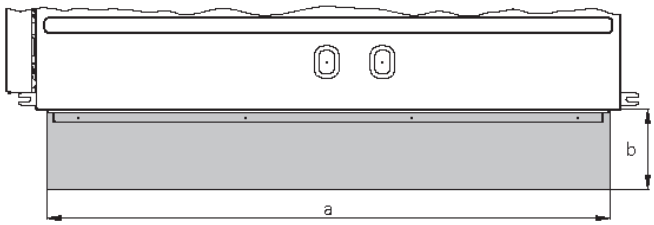
У посторонних не должно быть доступа к блоку.

Сервисный зазор для электрической секции



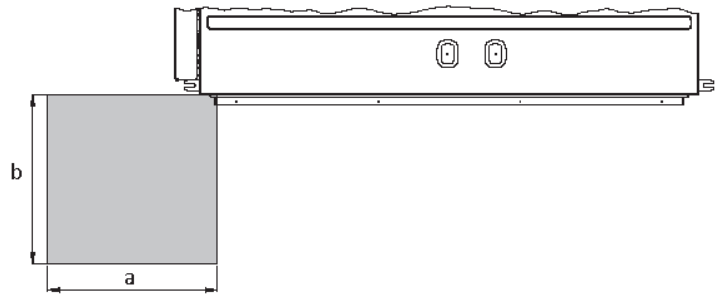
Сервисный зазор, мм					
a	b	c	d	e	f
800	300	1474	100	1000	657

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра снизу



Сервисный зазор, мм	
a	b
1420	200

Сервисный зазор для извлечения воздушного фильтра сбоку



Сервисный зазор, мм	
a	b
500	500

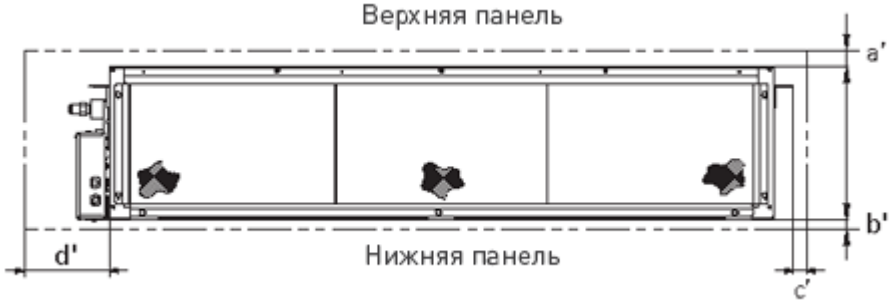
Операционное пространство

⚠ ОСТОРОЖНО

Если на стороне всасывания внутреннего блока предусмотрен пленум, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если воздух в помещение подается непосредственно из внутреннего блока, то на расстоянии до 1000 мм от него не должно быть препятствий.

Если со стороны всасывания или нагнетания ко внутреннему блоку присоединены воздухо-воды, то такие воздуховоды должны не иметь изгибов и не превышать 1000 мм в длину.



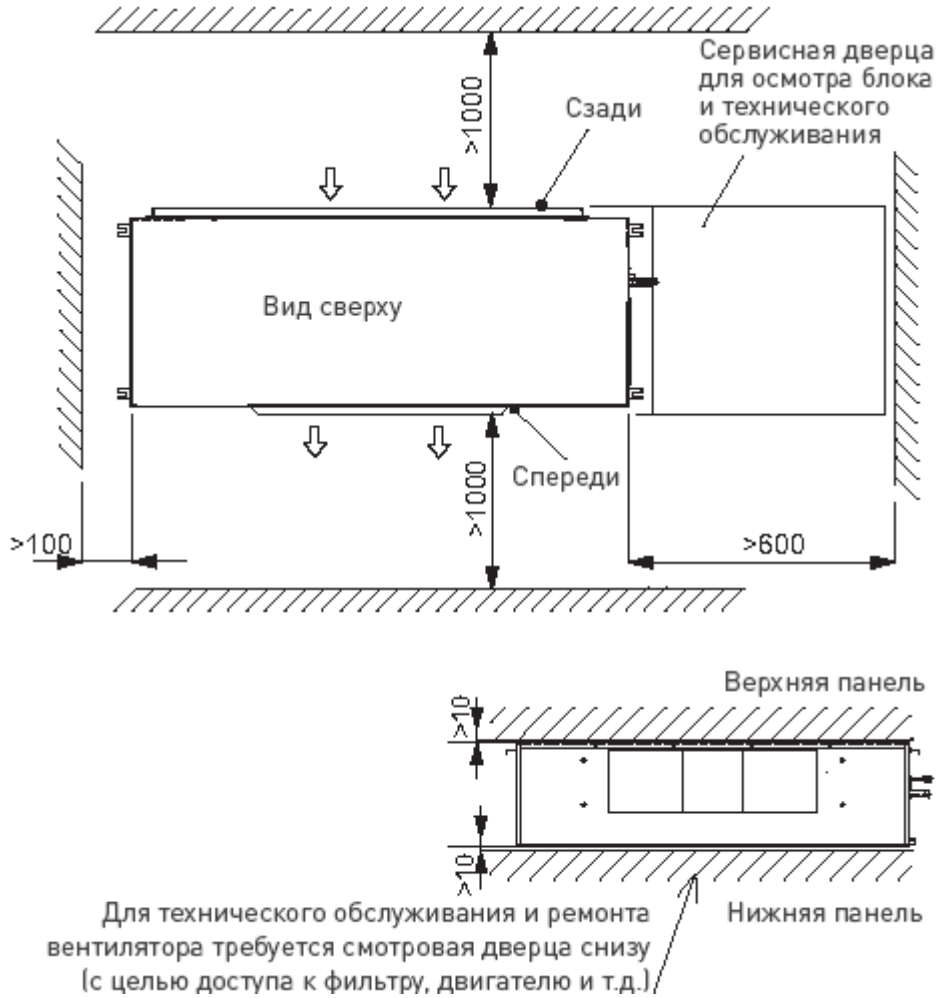
Операционное пространство, мм			
a'	b'	c'	d'
20	10	10	300

7.2.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f) — канальные

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) — канальные внутренние блоки (операционное и сервисное пространство)

ПРИМЕЧАНИЕ

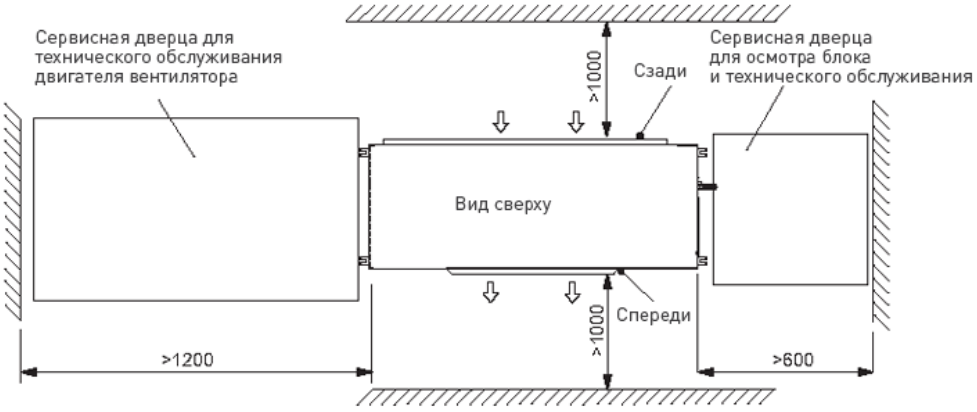
У посторонних не должно быть доступа к блоку.



RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) — канальные внутренние блоки (операционное и сервисное пространство)

ПРИМЕЧАНИЕ

У посторонних не должно быть доступа к блоку.





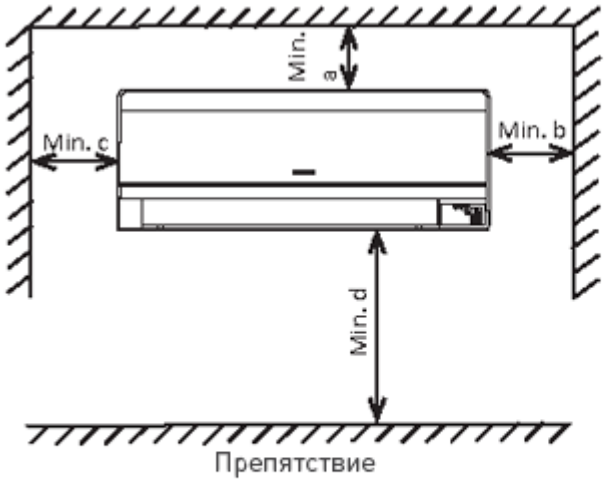
Все размеры указаны в мм.

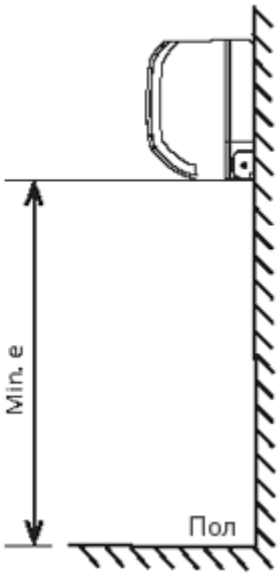
7.2.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M — настенные

Операционное и сервисное пространство

л.с.	a	b	c	d	e
0,4-1,5	150	100	100	1000	2300
2,0-4,0	100	200	100	1000	2300

Размеры в мм





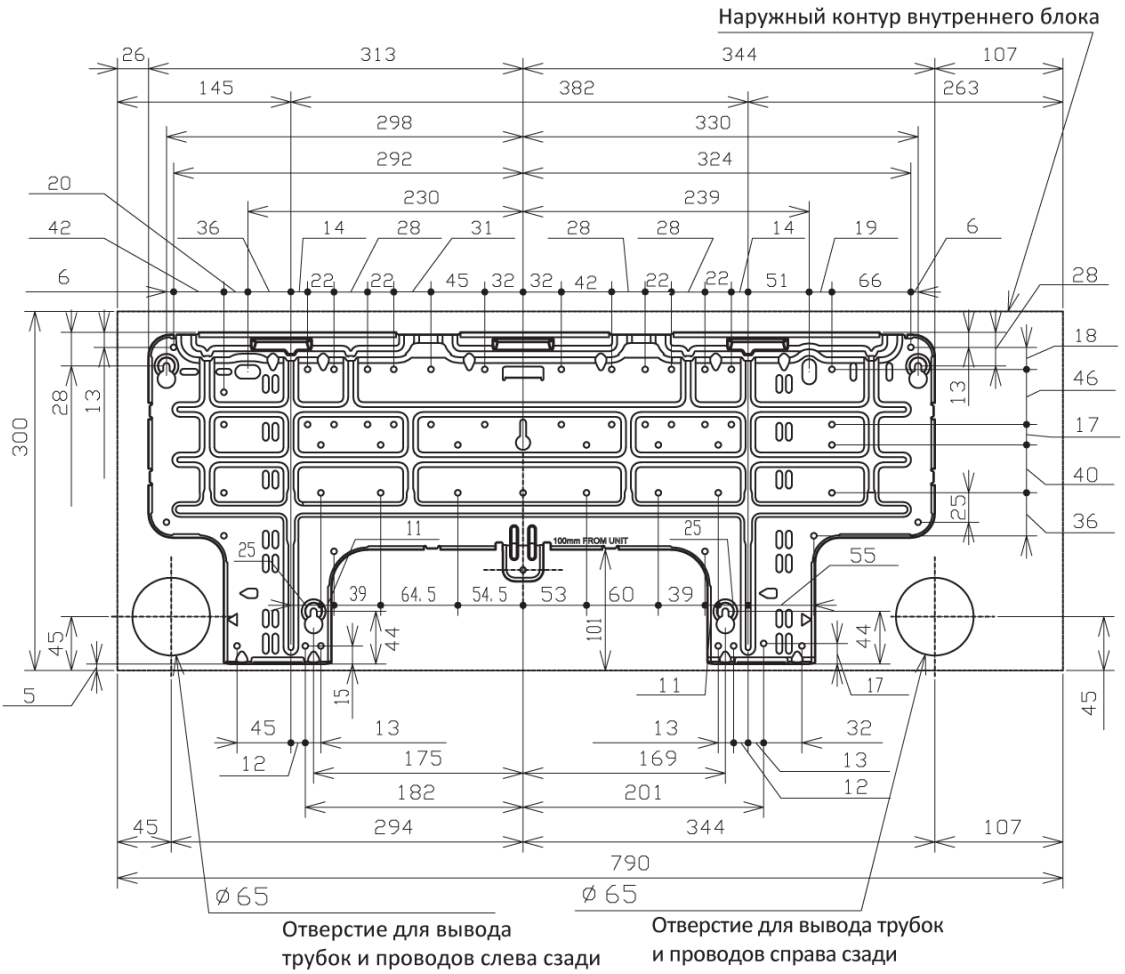
b.Для обслуживания электрических компонентов

c. Для обслуживания подшипников

e. Для помещений с высокими потолками

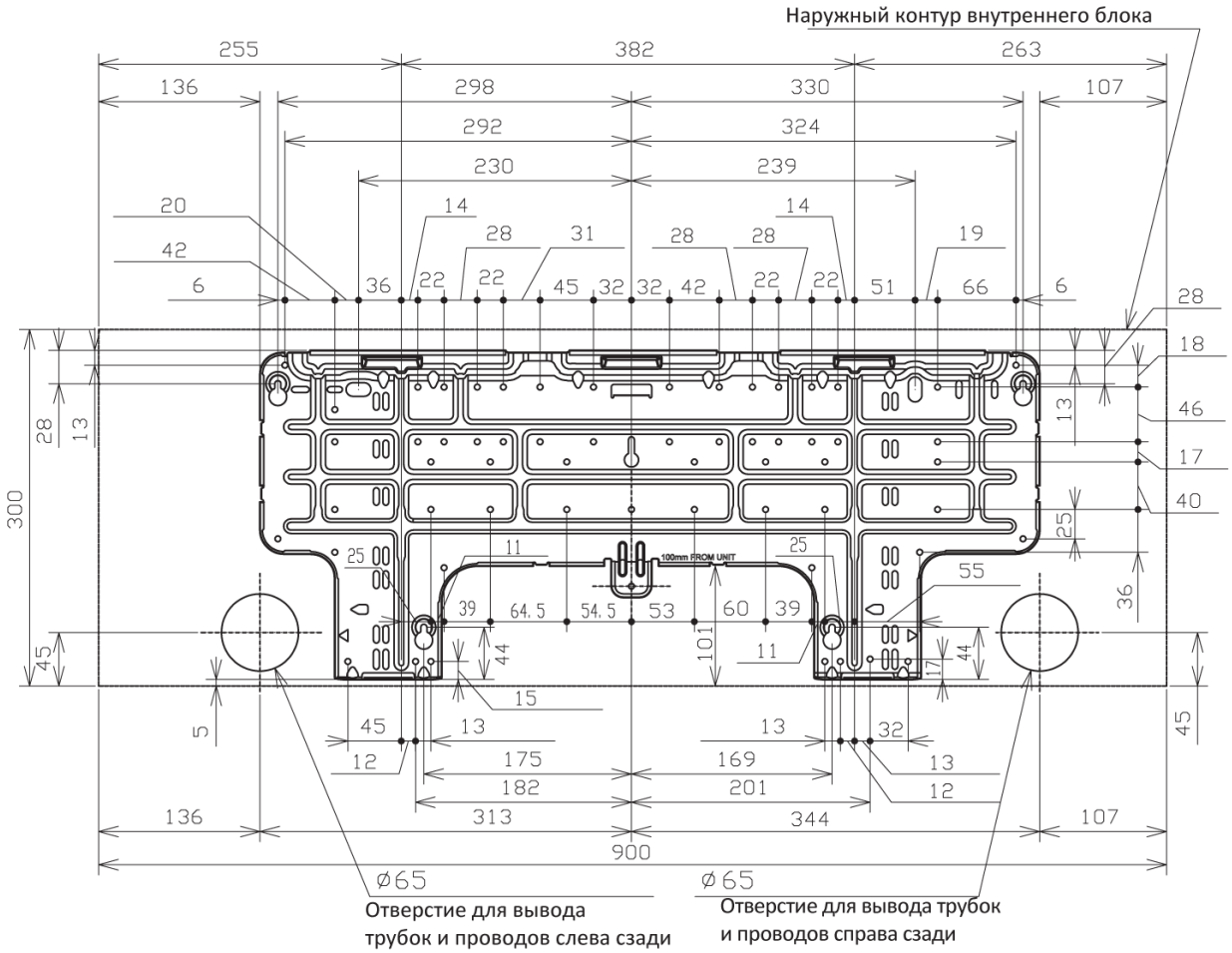
Подвесные кронштейны для блока

RPK-(0.4-1.0)FSR(H)M

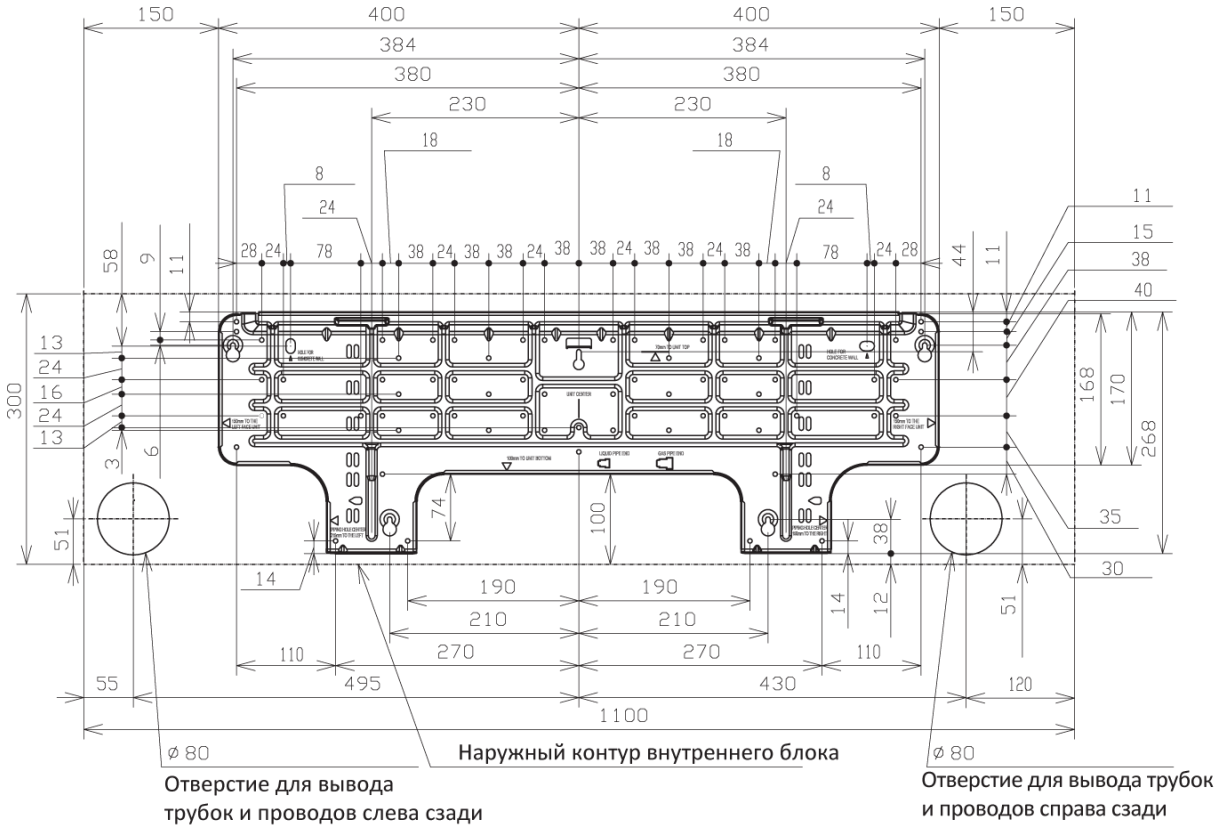


Все размеры указаны в мм.

RPK-1.5FSR(H)M


Наружный контур внутреннего блока
255
382
263
136
298
330
107
292
324
230
239
20
14
14
28
31
28
28
19
42
6
36
22
22
45
32
32
42
22
22
51
66
6
28
18
46
17
40
25
13
28
13
300
45
25
11
100mm FROM UNIT
25
55
36
39
64.5
54.5
53
60
39
44
101
11
44
17
15
5
45
13
13
32
12
175
169
13
182
201
12
136
313
344
107
900
ø65
ø65
Отверстие для вывода трубок и проводов слева сзади
Отверстие для вывода трубок и проводов справа сзади

RPK-(2.0-4.0)FSR(H)M



Все размеры указаны в мм.

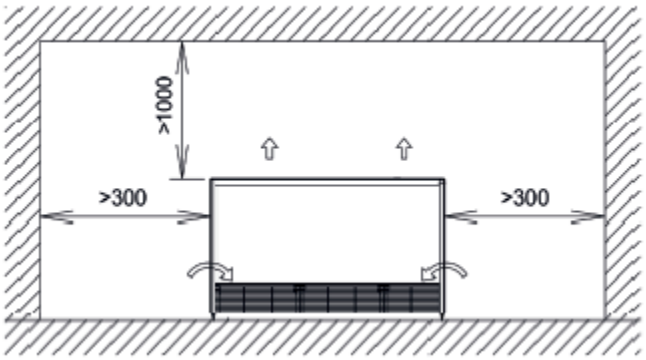
В подвесном кронштейне для RPK предусмотрены разные типы крепежных отверстий для различных типов стеновых конструкций.

: для гипсокартона (4 точки), с использованием анкеров для гипсокартона (предоставляется заказчиком).

: для бетонных стен (2 точки).

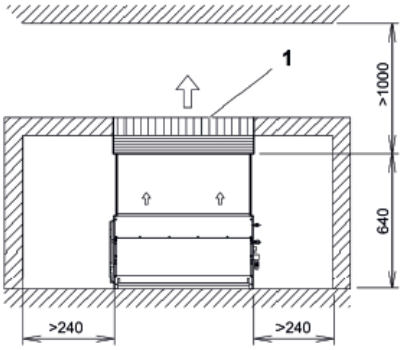
: дополнительные отверстия (несколько точек) для разных типов стен. Используются в зависимости от потребностей на объекте.

7.2.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольные

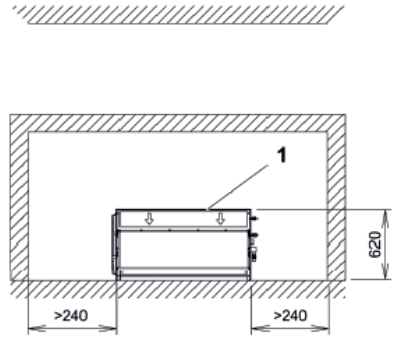


7.2.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — встраиваемые напольные

1 Вертикальная подача воздуха.



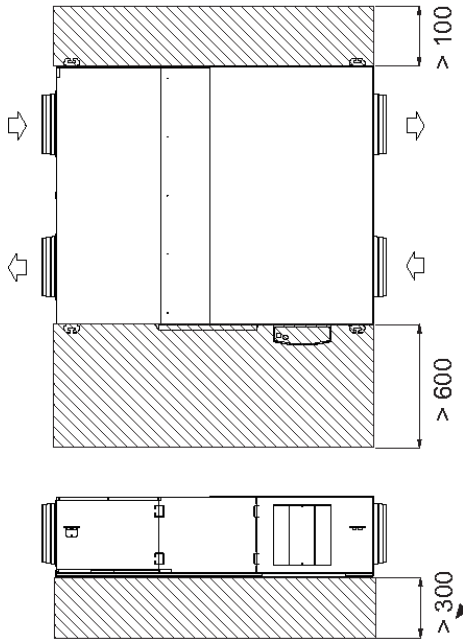
2 Горизонтальная подача воздуха.



Все размеры указаны в мм.

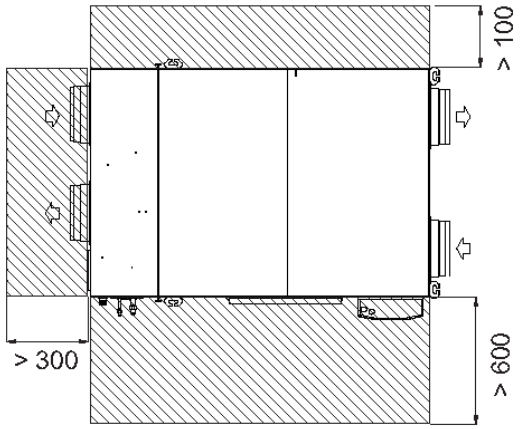
7.2.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E — вентиляционные агрегаты с рекуперацией энергии и эффективной энергии

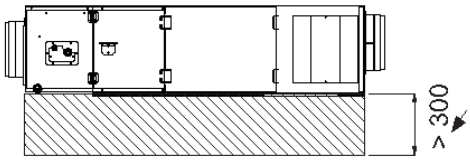
KPI-(252-2002)E4E — вентиляционные агрегаты с рекуперацией энергии



Для технического обслуживания и ремонта вентилятора требуется смотровая дверца снизу.

KPI-(502-1002)X4E — активная вентиляция с рекуперацией энергии

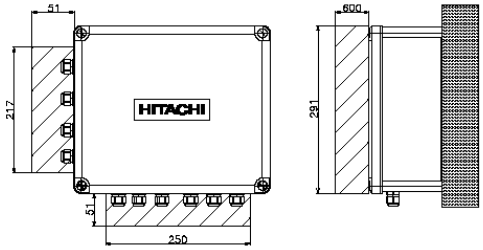


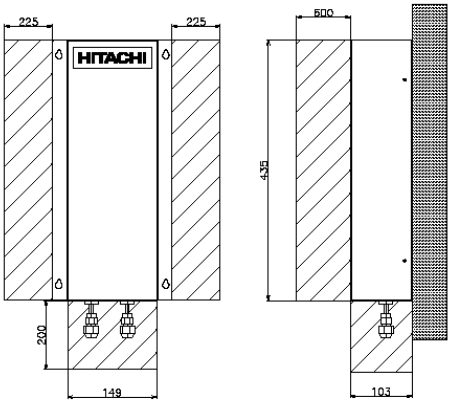


Для технического обслуживания и ремонта вентилятора требуется смотровая дверца снизу.

Все размеры указаны в мм.

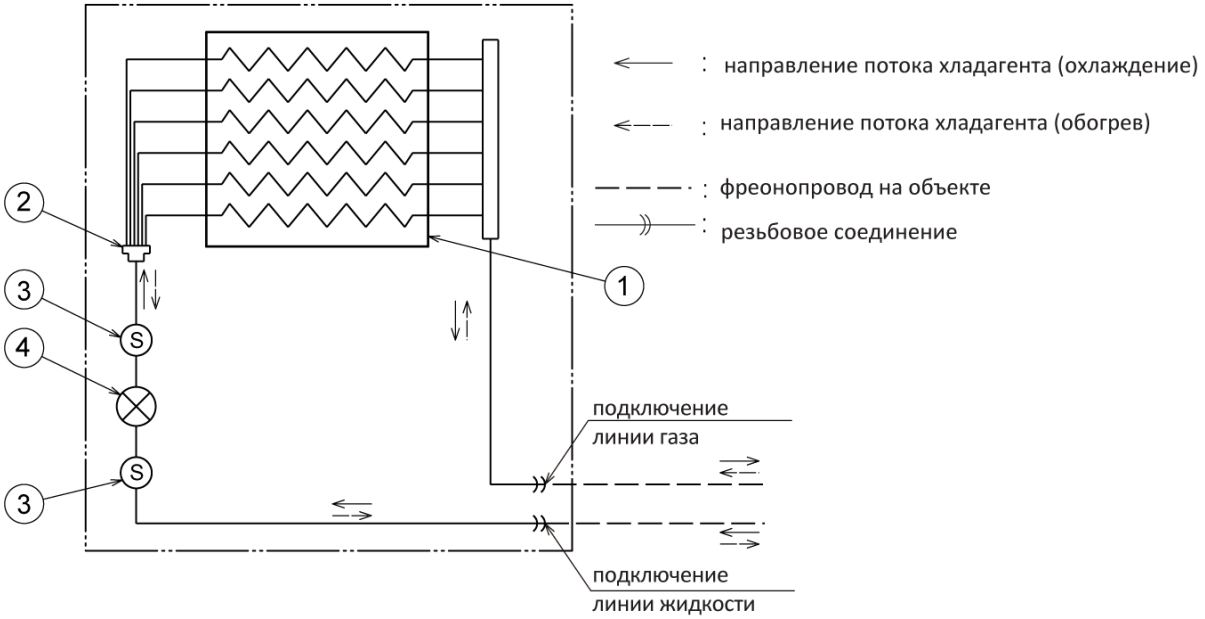
7.2.11 Интерфейс DX





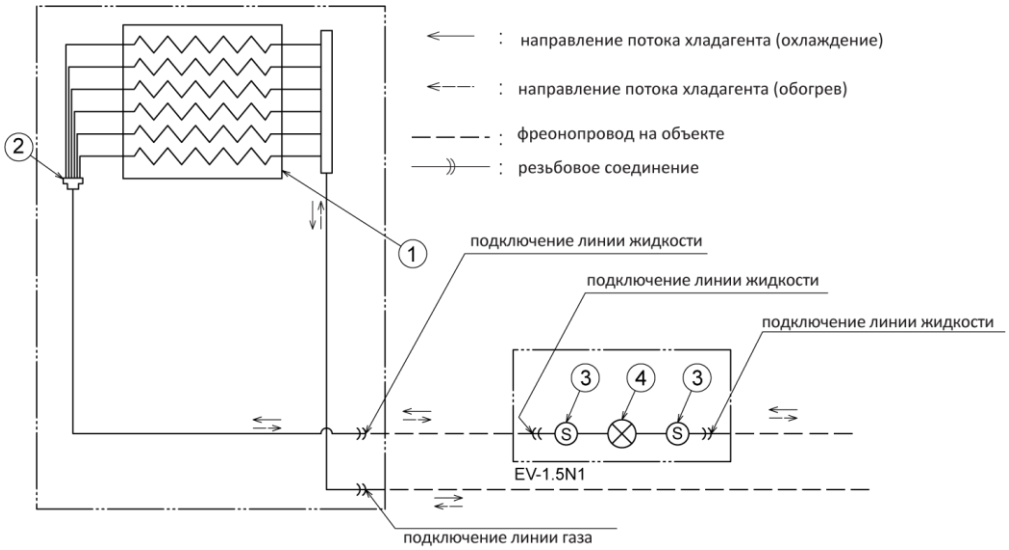
Все размеры указаны в мм.

8.1 Все модели кроме RPK-FSRHM



Маркировка	Наименование запчасти
1	Теплообменник
2	Дистрибьютор
3	Фильтр
4	Компьютеризированное управление Расширительный клапан

8.2 Только для RPK-FSRHM



Маркировка	Наименование запчасти
1	Теплообменник
2	Дистрибьютор
3	Фильтр
4	Компьютеризированное управление Расширительный клапан

9.1 Хладагент

9.1.1 Заправка хладагентом

ОПАСНО

Хладагент R32

РИСК ВЗРЫВА

Перед тем, как отсоединять трассу хладагента, компрессор необходимо отключить.

После завершения откачки все сервисные штуцеры должны быть перекрыты.

Убедитесь, что монтаж блока и разводка трассы хладагента соответствуют требованиям местного законодательства. На территории Европы необходимо соблюдение стандарта EN 378.

Хладагент R410A

Наружный блок заправляют негорючим хладагентом R410A. Запрещено заправлять систему другими веществами (например, ГХУ — пропаном; кислородом, горючими газами — ацетиленом, или ядовитыми газами) при монтаже, обслуживании и перемещении оборудования. Подобные вещества крайне опасны и могут привести к возгоранию, взрыву или травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

При возникновении вопросов, касающихся заправки системы хладагентом, см. техническую документацию по наружным блокам UTOPIA или SET FREE.

9.2 Подбор трассы хладагента

Подбор диаметра трассы

Диаметр трубной линии обычно выбирают в соответствии со следующими инструкциями:
Участок между наружным блоком и разветвителем-гребенкой (Multi-Kit): выбирайте тот же диаметр, как на патрубке наружного блока.
Участок между разветвителем-гребенкой (Multi-Kit) и внутренним блоком: выбирайте тот же диаметр, как на патрубке внутреннего блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для подбора диаметра линии газа линеек UTOPIA или SET FREE см. техническую документацию для наружных блоков.

ОСТОРОЖНО

Необходимо строго соблюдать указания по выбору диаметра трассы хладагента, изложенные в технической документации по наружным блокам. Диаметр трассы хладагента зависит от мощности наружного блока.
Если использовать трассу большего диаметра, чем требуется в документации, то холодильное масло станет отделяться от потока газа. В компрессоре не останется смазки, и он может получить серьезную поломку.
Если использовать трассу меньшего диаметра, чем требуется в документации, то хладагент (в жидкой или газообразной фазе) будет циркулировать по трассе с трудом. Производительность системы снизится. Компрессор будет работать в более тяжелых условиях эксплуатации, чем расчетные, и вскоре выйдет из строя.

Подбор разветвителя-гребенки и разветвителя-тройника

Диаметр соединительного патрубка на наружных, внутренних блоках, гребенках и тройниках будет отличаться в зависимости от системы.
Патрубки на внутренних и наружных блоках имеют разный размер. Отрегулируйте переходник с конической развальцовкой под патрубок внутреннего блока.

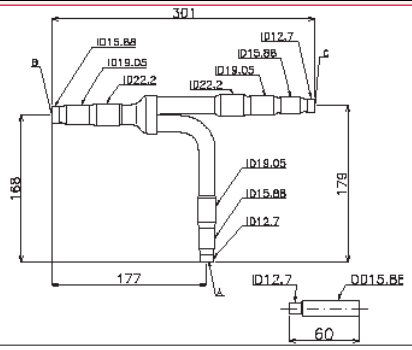
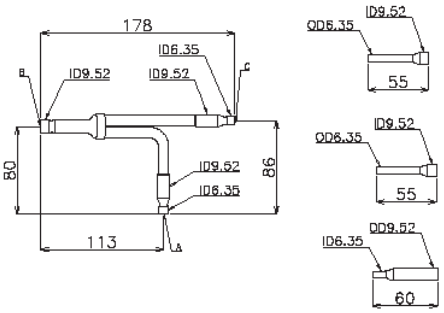
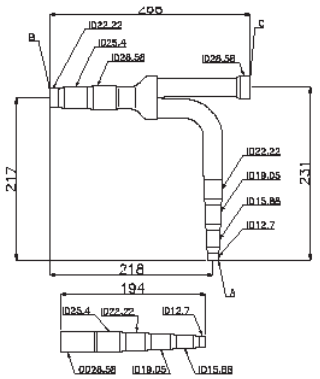
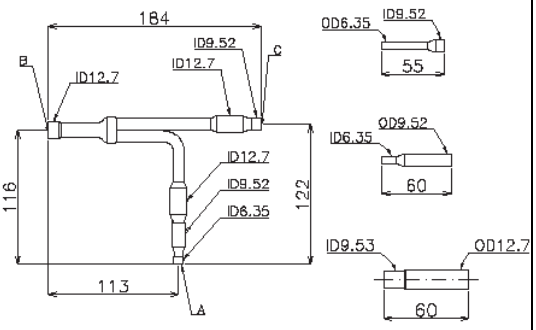
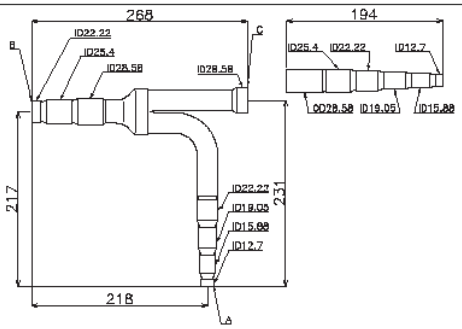
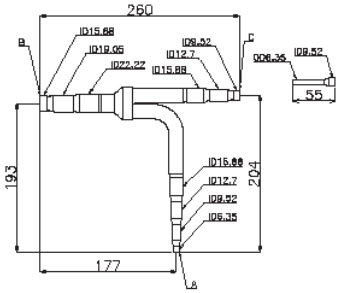
9.3 Разветвители-гребенки и тройники

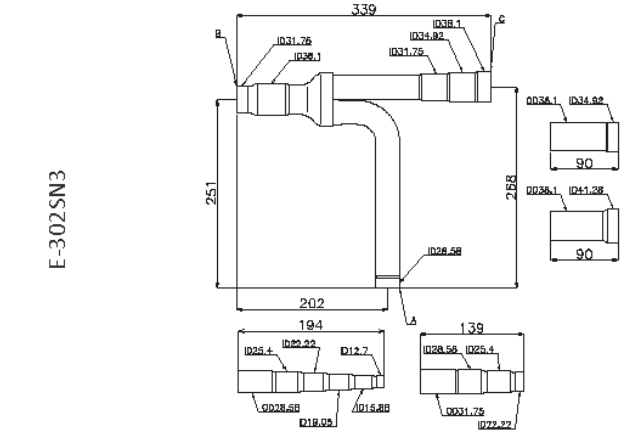
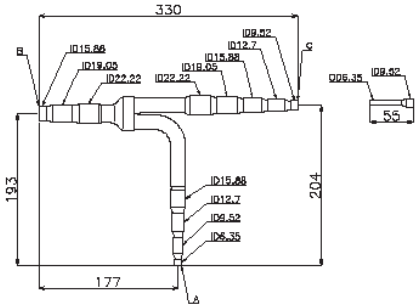
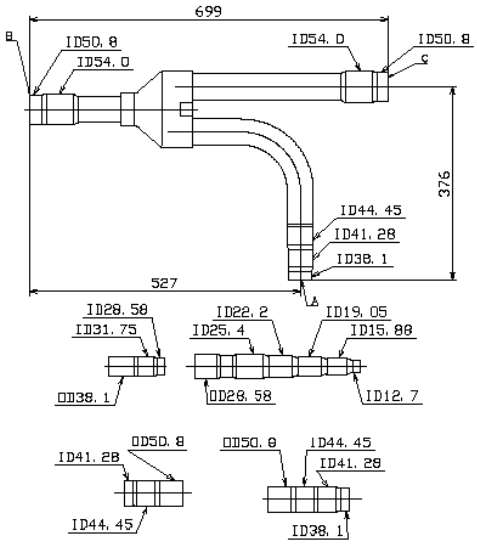
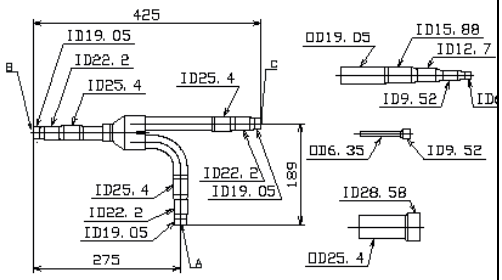
ПРИМЕЧАНИЕ

Все размеры указаны в мм.
ID: внутренний диаметр
OD: наружный диаметр

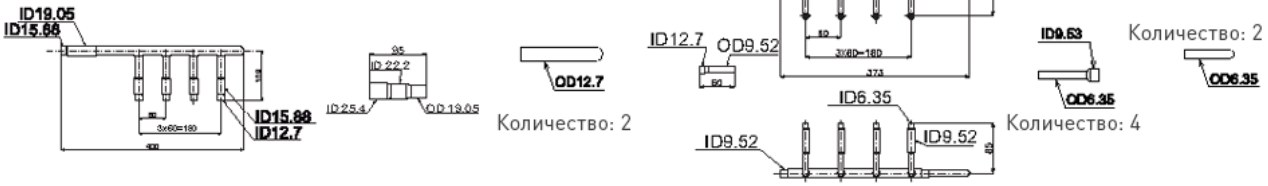
A	Ко внутренним блокам
B	К наружному блоку
C	К магистрали

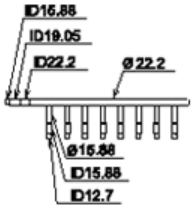
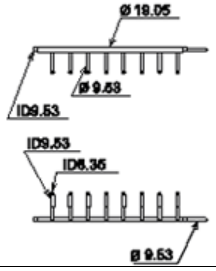
9.3.1 Для системы типа «тепловой насос» (2-трубной системы) — разветвитель-тройник

Модель	Линия газа	Линия жидкости
E-102SN4		
E-162SN4		
E-242SN3		

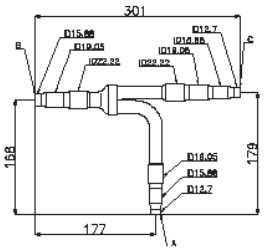
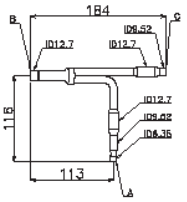
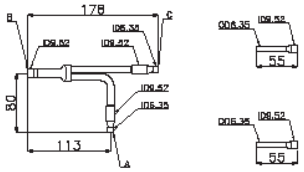
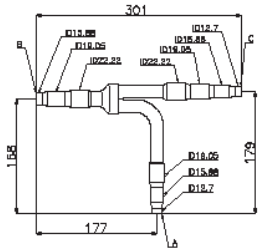
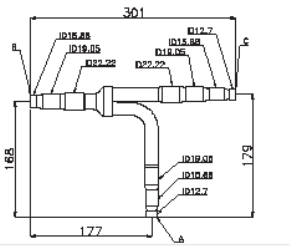
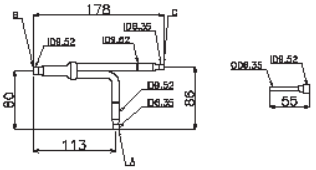
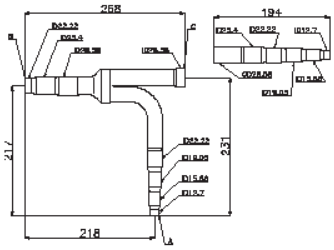
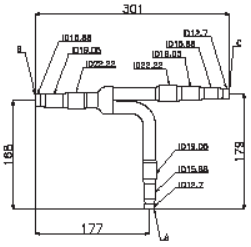
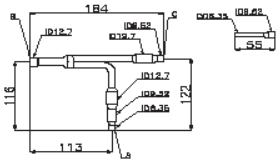
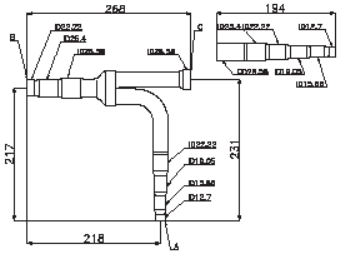
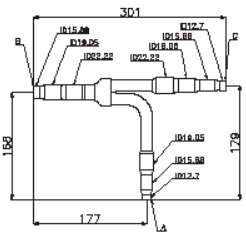
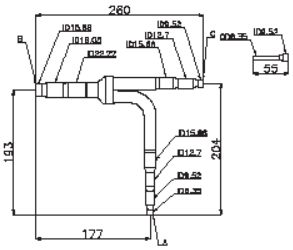
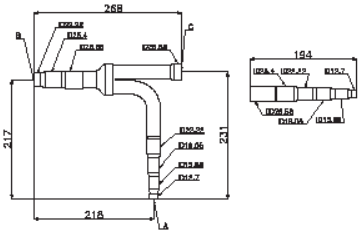
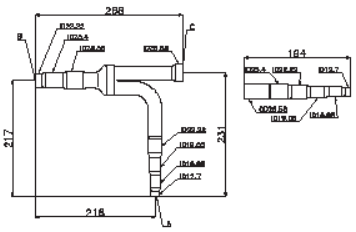
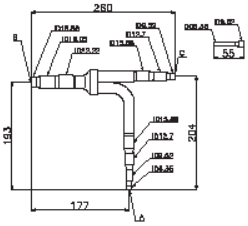
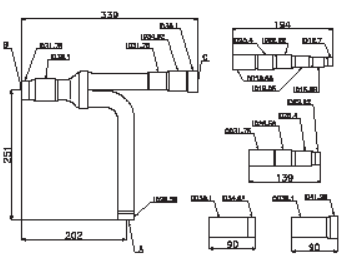
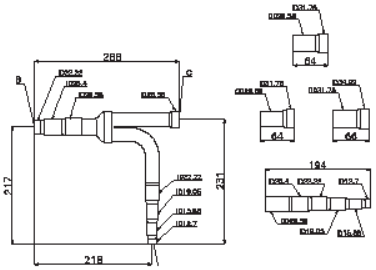
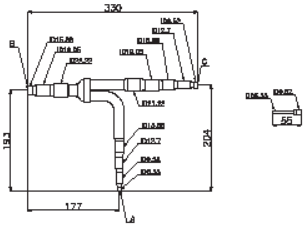
Модель	Линия газа	Линия жидкости
E-302SN3		
MW-NP2682A3		

9.3.2 Для системы типа «тепловой насос» (2-трубной системы) — разветвитель-гребенка

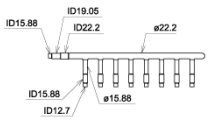
MH-84AN1					
Линия газа	Переходник для линии газа	Заглушка для линии газа	Линия жидкости	Переходник для линии жидкости	Заглушка для линии жидкости
					

MH-108AN					
Линия газа	Переходник для линии газа	Заглушка для линии газа	Линия жидкости	Переходник для линии жидкости	Заглушка для линии жидкости
	 Количество: 2	 Количество: 6		 Количество: 8	 Количество: 6

9.3.3 Для системы с рекуперацией тепла (3-трубной системы) — разветвитель-тройник

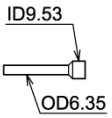
Модель	Линия газа	Линия газа высокого/низкого давления	Линия жидкости
E-52XN3			
E-102XN3			
E-162XN3			
E-202XN3			
E-242XN3			
E-322XN3			

9.3.4 Для системы с рекуперацией тепла (3-трубной системы) — разветвитель-гребенка

<table>
<tr><th colspan="6">MH-108XN</th></tr>
<tr><th>Линия газа</th><th>Переходник для линии газа</th><th>Заглушка для линии газа</th><th>Линия жидкости</th><th>Переходник для линии жидкости</th><th>Заглушка для линии жидкости</th></tr>
<tr>
<td colspan="6">
Низкое давление


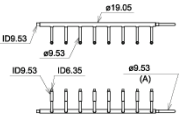


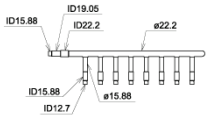
кол-во: 2 (для патрубков разветвителя-гребенки)


кол-во: 6


кол-во: 10
2: для патрубка разветвителя-гребенки
8: для линий внутреннего блока


кол-во: 6
Высокое давление


кол-во: 8 (для патрубков разветвителя-гребенки)


(A): для заглушек




кол-во: 6


кол-во: 1 (для патрубка разветвителя-гребенки)
</td>
</tr>
</table>

9.4 Медные трубки, диаметры, подключение и изоляция

9.4.1 Медные трубки и типоразмеры

Медные трубки, которые используются в холодильных системах, отличаются от медных трубок для бытового водопровода или ГВС.
Медные трубки для холодильных систем имеют особую обработку изнутри и снаружи. Покрытие внутренней поверхности облегчает циркуляцию хладагента и выдерживает воздействие холодильного масла, которое используется в наружном блоке.
При резке труб запрещается использовать ножовки, циркулярные пилы, абразивную шлифовку и иные инструменты, которые могут привести к образованию стружки.
Строго соблюдайте федеральные и местные стандарты, касающиеся гигиены труда. Во время резки трубок, пайки и монтажа необходимо использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, средства защиты глаз и прочее).

Подготовьте медные трубки к работе.
Подберите трубки соответствующего диаметра и толщины стенок. Трубки подбирают по таблице ниже:

Номинальный диаметр			
мм	дюймов	Толщина, мм	Рекомендованный вид трубок
Ø 6,35	1/4	0.80	Бухта (мягкая)
Ø 9,52	3/8	0.80	Бухта (мягкая)
Ø 12,70	1/2	0.80	Бухта (мягкая)
Ø 15,88	5/8	1,00	Бухта (мягкая)
Ø 19,05	3/4	1,00	Бухта (мягкая)
Ø 22,22	7/8	1,00	Бухта (мягкая)
Ø 25,4	1	1,00	Прямые отрезки (средней твердости)
Ø 28,58	1 1/8	1,00	Прямые отрезки (средней твердости)
Ø 31,75	1 1/4	1,10	Прямые отрезки (средней твердости)
Ø 38,1	1 1/2	1,35	Прямые отрезки (средней твердости)
Ø 41,3	1 5/8	1,45	Прямые отрезки (средней твердости)
Ø 44,45	1 3/4	1,55	Прямые отрезки (средней твердости)
Ø 50,8	2	1,78	Прямые отрезки (средней твердости)

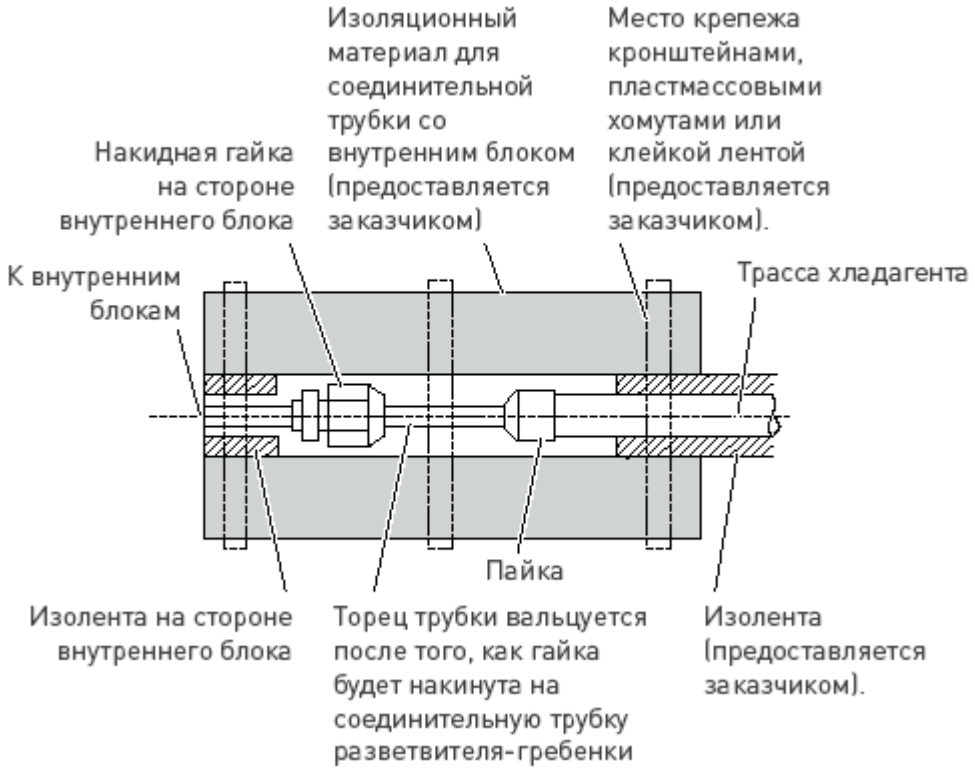
Необходимо использовать только чистые медные трубки без признаков сколов и вмятин. Убедитесь, что внутри трубок нет ни пыли, ни влаги. Перед подключением трубок продуйте их азотом без содержания кислорода, чтобы устранить всю пыль и прочие загрязнения.

 ПРИМЕЧАНИЕ

Если медные трубки используются для трассы диаметром более 19,05 мм, то их вальцовка не предусмотрена. При необходимости можно использовать переходник.

9.4.2 Подключение трассы хладагента

Торцы трубок должны быть тщательно защищены.
Чтобы в трубки не попала влага или грязь, торцы трубок необходимо закрыть на период проведения работ.
Присоедините трубку как показано на рисунке. Изоляционные муфты предоставляются заказчиком.



ПРИМЕЧАНИЕ

Попадание влаги и масла в контур сокращает общую производительность и срок службы системы. Чтобы избежать этого, убедитесь, что все медные трубки чистые и сухие внутри.
При использовании полиуретановой изоляции толщина изоляционного слоя должна составлять не менее 10 мм для линии жидкости и не менее 15-20 мм для линии газа.
Изоляцию из вспененного материала прокладывают после того, как поверхность трубки остынет до комнатной температуры. В противном случае изоляция может расплавиться.

ОСТОРОЖНО

Если после завершения работ торцы трассы остались открытыми, закройте их заглушками или виниловыми чехлами, чтобы в контур не попала влага и пыль.
При пропускании трубки через стену (кровлю и так далее) ее конец необходимо закрыть заглушкой.
Правильно



Запрещается класть трубки прямо на землю, без заглушек или виниловой ленты на торцах трубки.

Неправильно



Если монтаж трассы не получится завершить в течение одного дня, торцы трассы необходимо запаять, а трассу заправить азотом без содержания кислорода через клапан Шредера. Таким образом в контур не попадет влага и загрязнения.
Использовать изоляцию с содержанием аммиака запрещается: он может повредить медь трубок и привести к протечкам.
Если специалист по монтажу предоставляет свои собственные разветвители, то их необходимо будет изолировать соответствующим образом в соответствии с условиями окружающей среды, чтобы избежать снижения производительности и образования конденсата на поверхности трубок из-за низкого давления.

9.4.3 Изоляция разветвителей-гребенок и (или) тройников

Изоляционную муфту крепят на каждом ответвлении разветвителя-гребенки (предоставляется заказчиком или входит в комплект в зависимости от модели) виниловой лентой. Также оберните изоляционной муфтой трубки, предоставленные заказчиком, чтобы избежать снижения производительности из-за образования конденсата на поверхности трубок из-за низкого давления.

ПРИМЕЧАНИЕ
При использовании изоляции из вспененного полиуретана для линии жидкости следует подбирать толщину 10 мм и 15-20 мм для линии газа.

ОСТОРОЖНО
Изоляцию выполняют после того, как температура поверхности понижается до комнатной; в противном случае изоляция может расплавиться.

9.5 Меры предосторожности в случае утечки хладагента

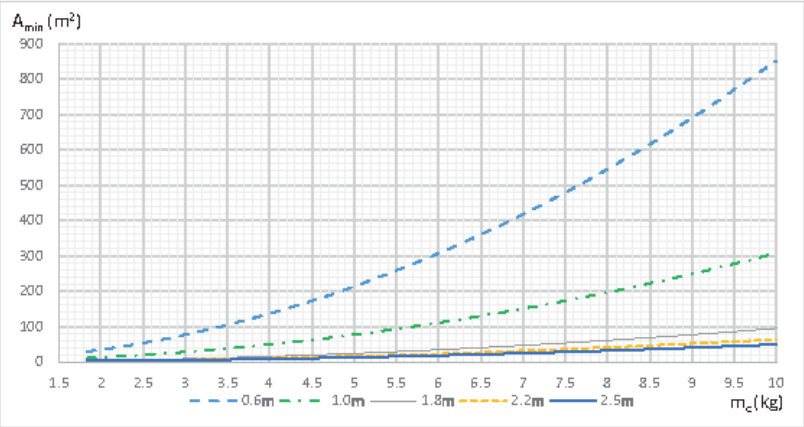
ОПАСНО
Специалисты по монтажу и специалисты, ответственные за проектирование системы, должны строго соблюдать требования местных и федеральных стандартов в отношении техники безопасности в случае протечки хладагента.

9.5.1 Общая информация по хладагенту R32

Необходимо тщательно соблюдать указания, приведенные в руководстве ADDITIONAL SAFETY MANUAL FOR R32 REFRIGERANT AIR CONDITIONER AND HEAT PUMPS ACCORDING TO IEC 60335-2-40:2018 INSTRUCTION (PMML0524).
Систему заправляют хладагентом R32 — горючим хладагентом без запаха с низкой быстротой горения (класс A2L в соответствии с ISO 817). При протечке хладагента есть вероятность его возгорания при контакте с внешним источником огня.
Убедитесь, что монтаж блока и разводка трассы хладагента соответствуют требованиям местного законодательства. На территории Европы необходимо соблюдение стандарта EN 378.
Монтаж системы и трассы хладагента должны соответствовать действующим федеральным и местным стандартам для конкретного хладагента.
Из-за использования хладагента R32 и в зависимости от итоговой массы заправки необходимо

соблюдать требования к минимальной площади пола.
Если суммарная заправка системы <1,84 кг, то требования к минимальной площади помещения отсутствуют.
Если суммарная заправка системы ≥ 1,84 кг, то необходимо проверить требования к минимальной площади помещения.

Требования к минимальной площади помещения
Если суммарная масса заправленного в систему хладагента ≥ 1,84 кг, то агрегат необходимо устанавливать, использовать и хранить в помещении площадью более минимально допустимой. Чтобы определить минимальные критерии к помещению, используйте следующие графики и таблицы:



Напольные: при фреонопроводе без изоляции высота <0,6 м
Настенные: при фреонопроводе без изоляции высота >1 м
Подпотолочные: при фреонопроводе без изоляции высота >1,8 м
Подпотолочные: при фреонопроводе без изоляции высота >2,2 м
Подпотолочные: при фреонопроводе без изоляции высота >2,5 м

$$A_{min} = (m_c / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2$$

не менее

$$A_{min} = m_c / (SF \times LFL \times h_0)$$

A_{min}: минимальная площадь помещения, в котором устанавливают внутренний блок, для указанной заправки хладагента mc (кг) и с учетом высоты монтажа h0 ($м^2$)
h_0: высота монтажа (нижней панели внутреннего блока) + расстояние от нижней панели внутреннего блока до нижней точки, из которой хладагент может вытекать в помещение.
m_c: суммарная заправка системы хладагентом, которая может вытечь в помещение при недиагностированной протечке.
LFL: нижний предел воспламеняемости для R32, 0,307 кг/м3 в соответствии со стандартами EN 378-1:2016 и ISO 817.
SF: коэффициент безопасности 0,75.

	Минимальная площадь помещения для установленного в нем оборудования				
	A_{min}, м^2	A_{min}, м^2	A_{min}, м^2	A_{min}, м^2	A_{min}, м^2
m_c (кг)	h_0: 0,6 м	h_0: 1,0 м	h_0: 1,8 м	h_0: 2,2 м	h_0: 2,5 м
1,84	28,88	10,40	4,44	3,64	3,20
1,9	30,72	11,06	4,58	3,75	3,30
2,0	34,04	12,26	4,83	3,95	3,47
2,1	37,53	13,51	5,07	4,15	3,65
2,2	41,19	14,83	5,31	4,34	3,82
2,3	45,02	16,21	5,55	4,54	4,00
2,4	49,02	17.65	5,79	4,74	4,17
2,5	53,19	19,15	6,03	4,94	4,34
2,6	57,53	20,71	6,39	5,13	4,52
2,7	62,04	22,34	6,89	5,33	4,69
2,8	66.72	24,02	7,41	5,53	4,86
2,9	71,58	25,77	7,95	5,73	5,04
3,0	76,60	27,58	8,51	5,92	5,21
3,1	81,79	29.44	9,09	6,12	5,39
3,2	87,15	31,37	9,68	6,48	5,56
3,3	92,68	33,37	10,30	6,89	5,73
3,4	98,39	35.42	10,93	7,32	5,91
3,5	104,26	37,53	11,58	7,75	6,08
4,0	136,17	49,02	15,13	10,13	7,84
4,5	172,34	62,04	19,15	12,82	9,93
5,0	212,77	76,60	23,64	15,83	12,26
6,0	306,39	110,30	34,04	22.79	17.65
7,0	417,03	150,13	46,34	31,02	24,02
8,0	544,69	196,09	60,52	40,51	31,37
9,0	689,38	248,18	76,60	51.28	39,71
10,0	851,08	306,39	94,56	63,30	49,02

Невентилируемое помещение, в котором установлено оборудование, работающее с горючими хладагентами, должно быть спроектировано таким образом, чтобы в случае протечки хладагент не скапливался в нем, создавая таким образом риск возгорания или взрыва.
Оборудование должно храниться в хорошо вентилируемом помещении, площадь которого соответствует площади помещения, в котором будет работать кондиционер.
Оборудование должно храниться в помещении, где нет постоянного открытого огня (например, газовых горелок) и зажигательных устройств (например, работающего электронагревателя).

9.5.2 Общая информация по хладагенту R410A

Систему заправляют хладагентом R410A. R410A — негорючий и нетоксичный хладагент.

⚠ ОПАСНО

В случае протечки хладагент в газообразной форме распространяется по помещению и вытесняет собой воздух, что может привести к удушению.
В соответствии с требованиями стандарта EN 378-1 максимально допустимая концентрация ГФУ R410A в воздухе составляет 0,44 кг/м^3. Таким образом необходимо принять ряд мер, чтобы в случае протечки концентрация R410A в воздухе не превышала 0,44 кг/м^3.

Расчет концентрации газообразного хладагента
1 Рассчитайте общий объем хладагента, заправленного в систему хладагента. Для этого суммируйте все внутренние блоки в кондиционируемых помещениях.
2 Рассчитайте объем помещения V (м^3) в каждом помещении.
3 Рассчитайте концентрацию хладагента C (кг/м^3) в помещении по следующей формуле:
C= R / V
R: общая масса заправки хладагента, кг.
V: объем помещения, м^3.
C: концентрация хладагента (≤ 0,44 кг/м^3 для R410A).

Меры предосторожности в случае утечки хладагента

Помещение должно иметь следующие характеристики на случай протечки хладагента:

1 Проем без наружных ставен для циркуляции свежего воздуха в помещении.

2 Проем (без двери) площадью не менее 0,15% от площади пола.

3 Вентилятор производительностью не менее 0,4 м^3/мин на холодильную тонну (Япония) (= объем, проходящий через компрессор / 5,7 м^3/ч) или выше, подключенный к датчику в системе кондиционирования, в которой используется хладагента. (см. технический каталог наружных блоков)

⚠ ОПАСНО

Обращайте особое внимание на подвалы и аналогичные помещения, где может скапливаться хладагент, поскольку хладагент тяжелее воздуха.

9.6 Общая информация по подключению дренажной линии

Разводку дренажной линии и выполнение изоляции необходимо завершить до запуска системы хладагента.

Информация, касающаяся монтажа дренажной трассы (например, расположение адаптеров) приводится в руководстве по монтажу и эксплуатации внутренних блоков.

Подберите трубку из ПВХ подходящего наружного диаметра в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации.

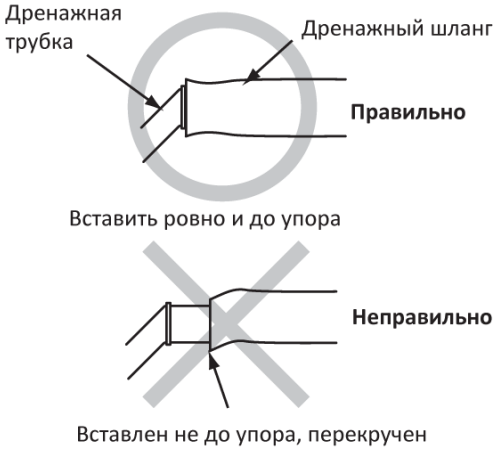
Присоедините дренажный шланг клейкой лентой и закрепите его хомутом в соответствии с описанной ниже процедурой.

✓ Убедитесь, что поверхность соединительного торца дренажной трубки чистая; нанесите на нее клей ПВХ.

✓ Наденьте дренажный шланг поверх соединительного торца дренажной трубки, полностью закрывая участок. Если шланг вставлен недостаточно плотно, изогнут или перекручен, могут возникнуть протечки.

✓ Закрепите место соединения хомутом. Хомут должен располагаться на расстоянии не менее 20 мм от торца дренажного шланга.

✓ Затяните хомут и убедитесь, что расстояние от винта до края шланга составляет не менее 28 мм.



⚠ ОПАСНО

Запрещается выводить дренажный шланг внутреннего блока в сливной желоб, где могут присутствовать коррозионные газы. В противном случае ядовитые газы могут проникнуть в помещение и вызвать отравление.

Запрещается присоединять линии отвода конденсата к канализации и другим дренажным линиям.

Дренажную трассу устанавливают в соответствии с действующими государственными и местными стандартами.

⚠ ОСТОРОЖНО

Если зазор между дренажной трубкой и дренажным шлангом слишком велик, то между ними необходимо будет предусмотреть герметик. Это позволит избежать деформации дренажного шланга.

ПРИМЕЧАНИЕ

Дренажный шланг и дренажную трубку можно соединять без клея, если систему планируется перемещать. В этом случае хомут крепится к дренажному шлангу поверх виниловой ленты.

Необходимо использовать дренажный шланг и хомут подходящего типоразмера. В противном случае могут возникнуть протечки.

Изгибать и перекручивать дренажный шланг запрещено; использовать уже изогнутый и перекрученный шланг также запрещено. Это может привести к протечкам.

К дренажным трубкам запрещено прикладывать излишнюю силу. Они могут сломаться.

После установки дренажного шланга выполните изоляцию дренажной трубки.

Присоедините дренажную трубку, учитывая следующее:

✓ Дренажную трубку устанавливают под уклоном 1/25...1/100, см. рисунок ниже.

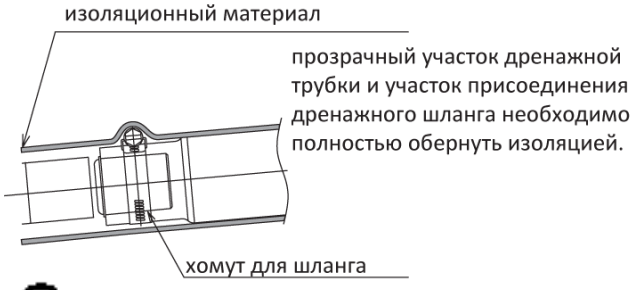
✓ Через каждые 1...1,5 м необходимо предусмотреть опоры, чтобы избежать изгиба дренажной линии.

✓ Дренажный шланг устанавливают горизонтально или с небольшим уклоном, чтобы в нем не образовывались воздушные карманы. Если в дренажном шланге образуются воздушные карманы, то дренаж будет стекать назад в блок. Это приведет к излишнему шуму и протечкам в помещении после выключения кондиционера.



✓ При подъеме дренажной линии ее устанавливают в соответствии с размерами, изложенными в соответствующем руководстве по монтажу и эксплуатации.

Дренажную трубку и шланг присоединяют с использованием уплотнителей; затем их плотно закрывают изоляционным материалом. При ненадлежащей изоляции на трассе может образоваться конденсат.



ПРИМЕЧАНИЕ

Необходимо обращать внимание на толщину изоляционного слоя. Если она будет слишком толстой, трасса не поместится внутрь блока.

Подключите единую дренажную магистраль, учитывая следующее:

✓ Дренажную магистраль прокладывают под уклоном, таким образом, чтобы она проходила ниже поднятого участка каждой трубки, отходящей от внутреннего блока.

✓ Если к единой дренажной магистрали подключается несколько внутренних блоков, то она

должна проходить ниже поднятого участка каждой трубки, отходящей от внутреннего блока.
✓Диаметр магистрали отвода хладагента должен быть достаточно большим, чтобы соответствовать количеству и типоразмеру блоков. Он должен быть эквивалентен как минимум VP30 (номинальный диаметр 30 мм, наружный диаметр 38 мм).

Пример системы с насосом для подъема конденсата



✓ Дренажная трасса требует изоляции в том случае, если образующийся на ее наружных стенках конденсат может стекать и привести к ущербу. Изоляционный материал необходимо подбирать таким образом, чтобы от трубок не шел пар и на них не образовывался конденсат.

✓ Возле каждого внутреннего блока необходимо предусмотреть сифон. Рекомендуется установить сифон, проверить его, налив воды, и убедиться в надлежащем выводе воды.

✓ Запрещается объединять дренажную трассу и трассу хладагента в один жгут.

ПРИМЕЧАНИЕ

На дренажной линии не должно быть подъемов. В противном случае вода может стечь назад в блоки, возникнут протечки, и блоки перестанут работать.
После монтажа дренажной линии и электромонтажа убедитесь в корректном отводе дренажа.

9.7 Заправка хладагентом интерфейса DX и ограничения по длине трассы

Расчет заправки хладагентом интерфейса DX и ограничения по длине трассы относительно объема теплообменника описан ниже. Этот принцип применяется только в системах 1-к-1 серии UTOPIA IVX RAS-XH(V)NP(1)E и интерфейсе DX серии 2. Для всех остальных систем применяют стандартную процедуру расчета. Более подробная информация приводится в техническом руководстве для каждой системы.

Количество заправляемого в систему хладагента следует рассчитывать по длине трассы и по объему теплообменника (HEX), а также по отношениям между ними.

Приведенная ниже процедура расчета используется только для систем 1-к-1 серии UTOPIA IVX RAS-XH(V) NP(1)E.

Общая масса хладагента:

$$M_{Total} = mL + mHEX$$

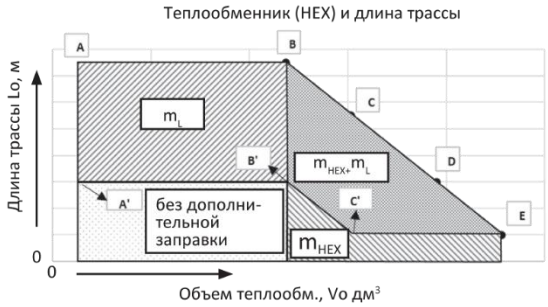
Заправку для более протяженной длины трассы рассчитывают следующим образом:

$$mL = (L - L0) * \alpha$$

Заправку по объему теплообменника (HEX) рассчитывают следующим образом:

$$mHEX = (VHEX - V0) * \beta$$

Как показано на иллюстрации ниже, в зависимости от длины трассы и объема теплообменника (HEX) предусмотрены различные зоны. В зависимости от зоны может потребоваться расчет mL, mHEX или обоих.



Расширение объема теплообменника ограничено рядом ситуаций. В ситуациях, где это не предусмотрено, следует применять стандартный объем и ограничения для трубных линий.

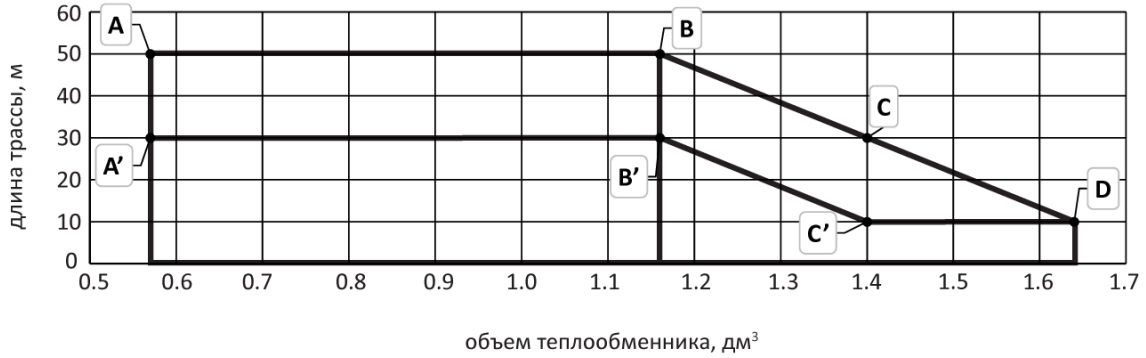
У каждой модели интерфейса DX серии 2 есть собственный график.

- **Таблица значений для границ зон**

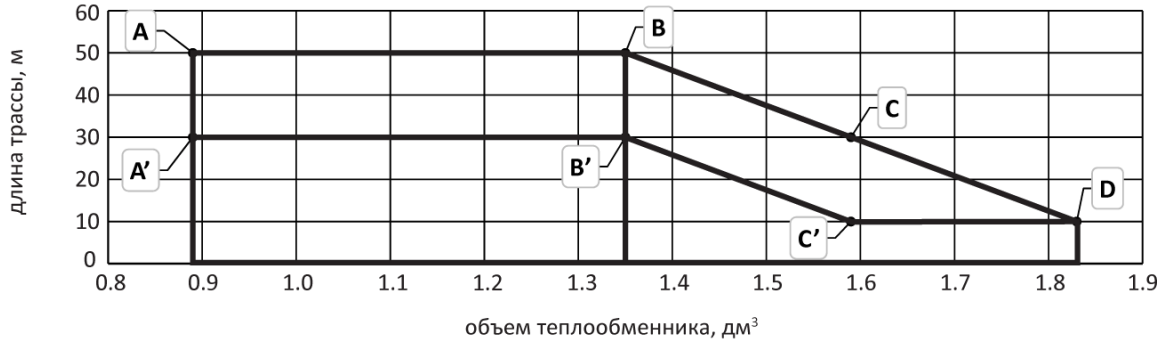
		Интерфейс DX, л.с.							
	Параметр	2 л.с.	2,5 л.с.	3 л.с.	4 л.с.	5 л.с.	6 л.с.	8 л.с.	10 л.с.
	Объем теплообм., дм3	0,57	0,89	1,03	1,51	1,92	1,92	2,92	3,89
A	Длина трубной линии, м	50	50	50	75	75	75	100	100
	Объем теплообм., дм3	0,57	0,89	1,03	1,51	1,92	1,92	2,92	3,89
A'	Длина трубной линии, м	30	30	30	30	30	30	30	30
	Объем теплообм., дм3	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76
B	Длина трубной линии, м	50	50	50	75	75	75	100	100
	Объем теплообм., дм3	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76
B'	Длина трубной линии, м	30	30	30	30	30	30	30	30
	Объем теплообм., дм3	1,4	1,59	2,23	3,03	3,03	3,58	4,55	6,06
C	Длина трубной линии, м	30	30	30	55	55	55	80	80
	Объем теплообм., дм3	1,4	1,59	2,23	3,03	3,03	3,58	4,55	6,06
C:	Длина трубной линии, м	10	10	10	10	10	10	10	10
	Объем теплообм., дм3	1,64	1,83	2,89	3,9	3,9	4,45	6,27	9,43
D	Длина трубной линии, м	10	10	10	30	30	30	30	30
	Объем теплообм., дм3	-	-	-	4,56	4,56	5,11	6,93	10,73
E	Длина трубной линии, м	-	-	-	10	10	10	10	10
a	-	0,03	0,03	0.04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,12
p	-	1,26							
L_0 [м]	-	30 м, если объем теплообменника ≤ $V_{B'}$ интерполяция с точками $V_{B'}$ и $V_{C'}$ если $V_{B'}$ < объем теплообменника < $V_{C'}$							

		10 м, если объем теплообменника ≥ VC							
V_0 [дм3]	-	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76

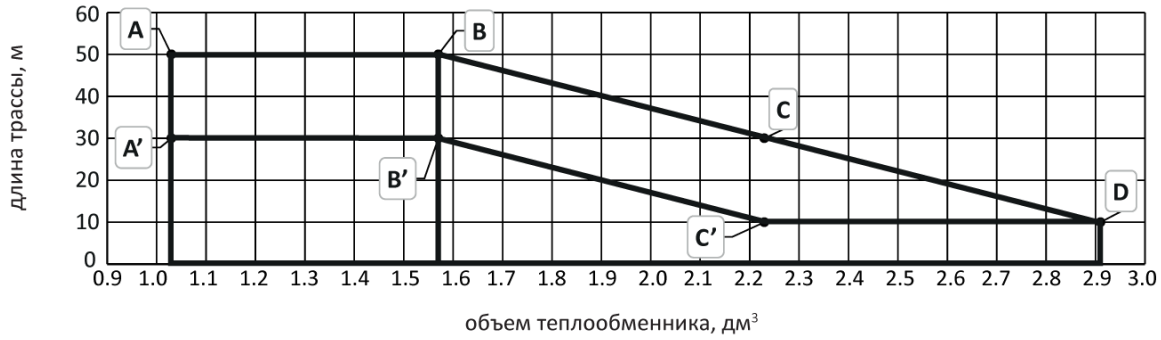
2 л.с.



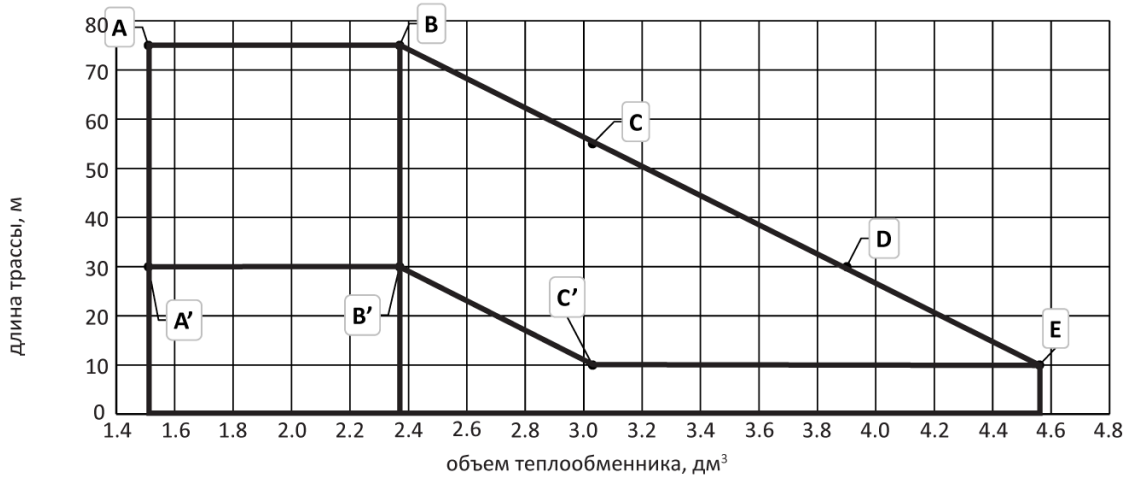
2,5 л.с.



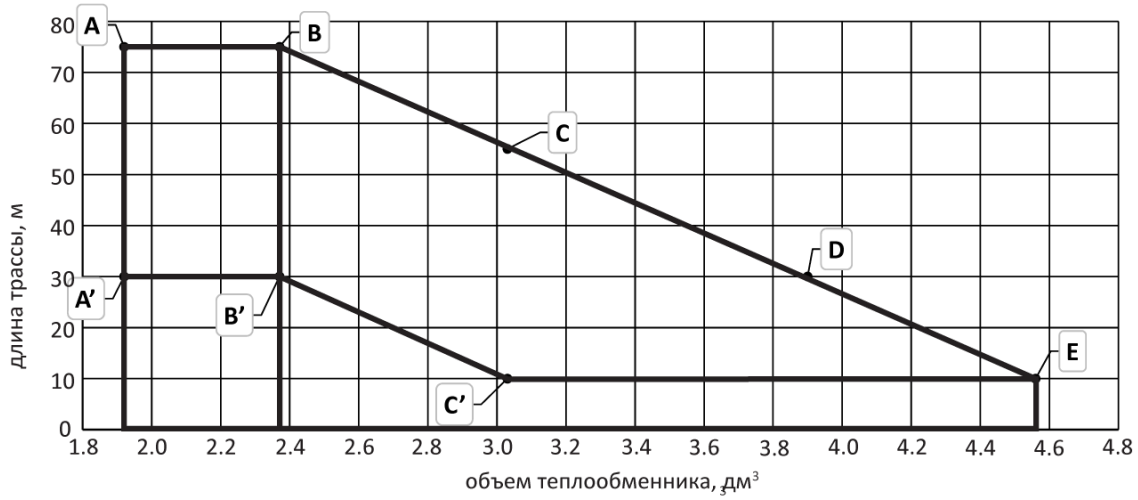
3 л.с.



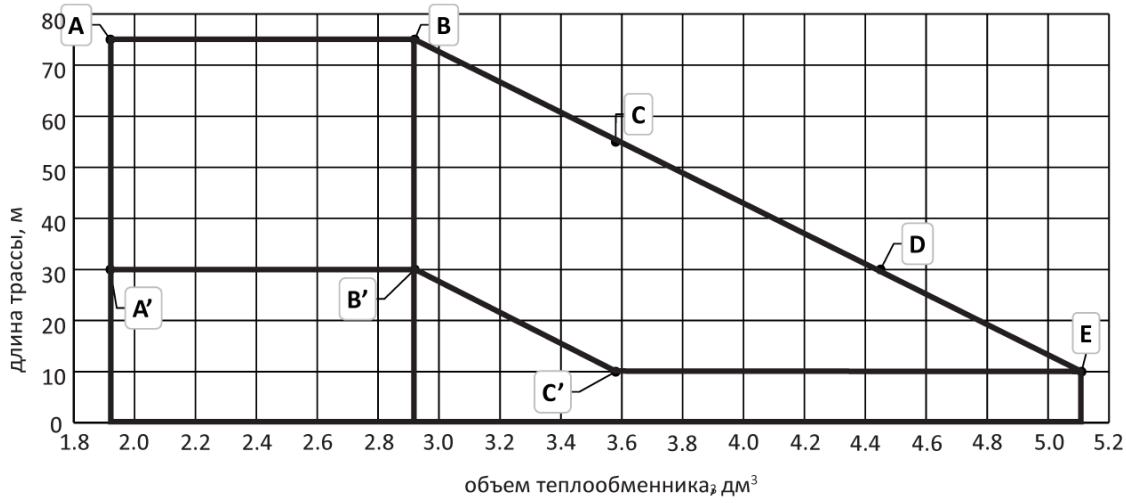
4 л.с.


A
B
C
D
E
A'
B'
C'
длина трассы, м
0
10
20
30
40
50
60
70
80
1.4
1.6
1.8
2.0
2.2
2.4
2.6
2.8
3.0
3.2
3.4
3.6
3.8
4.0
4.2
4.4
4.6
4.8
объем теплообменника, дм3

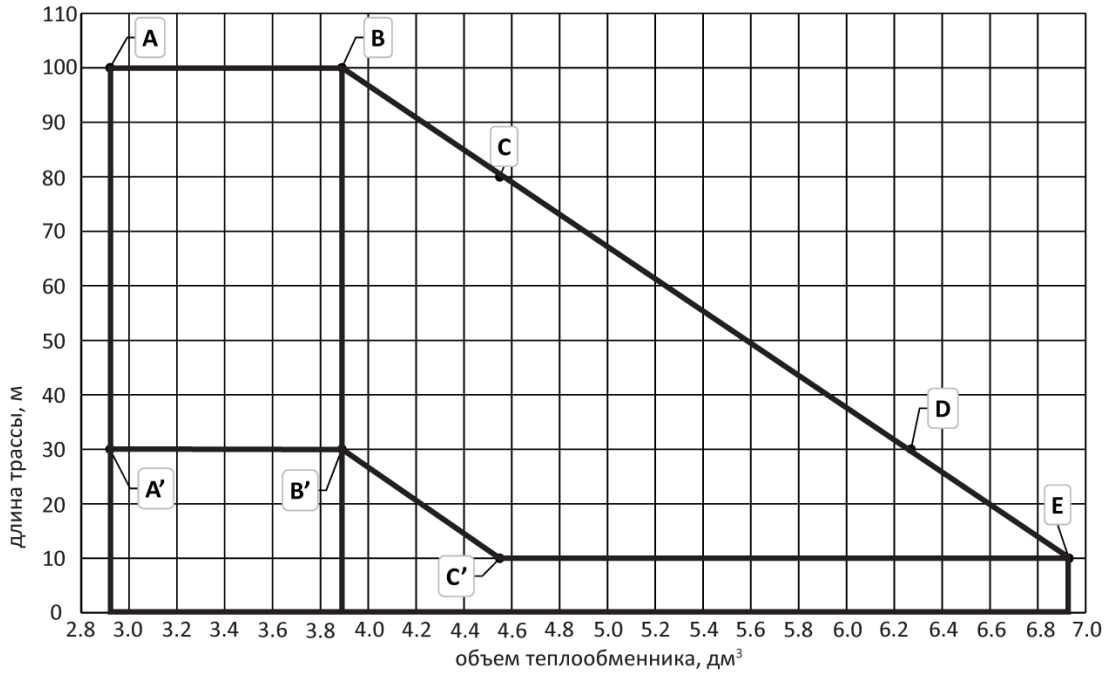
5 л.с.


A
B
C
D
E
A'
B'
C'
длина трассы, м
0
10
20
30
40
50
60
70
80
1.8
2.0
2.2
2.4
2.6
2.8
3.0
3.2
3.4
3.6
3.8
4.0
4.2
4.4
4.6
4.8
объем теплообменника, дм3

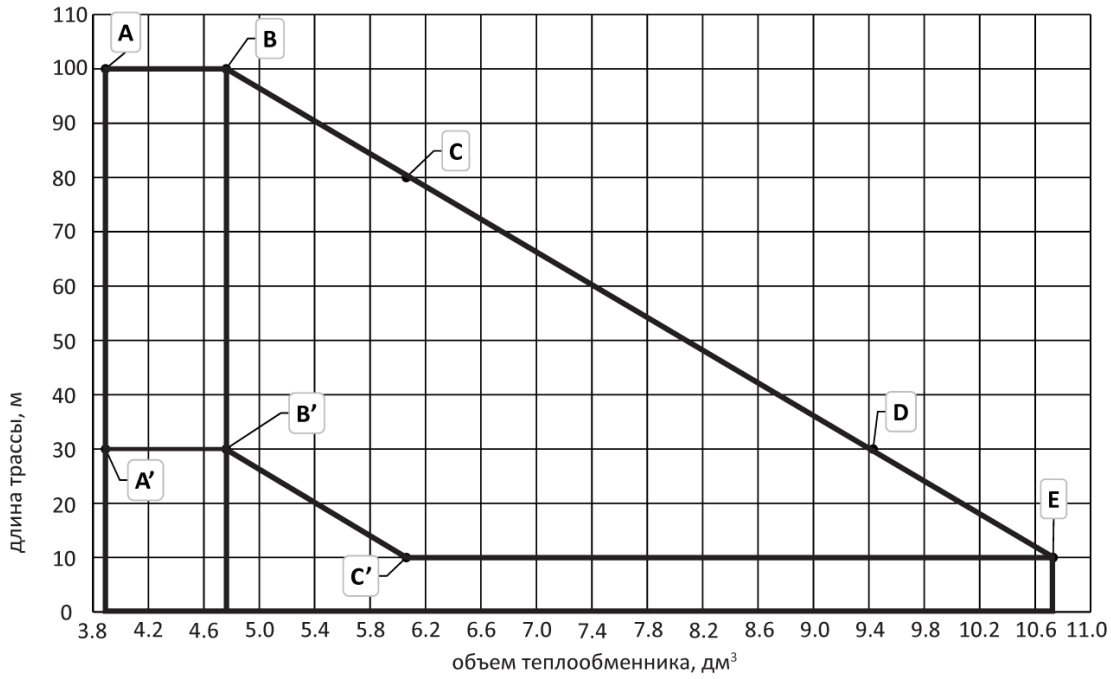
6 л.с.


A
B
C
D
E
A'
B'
C'
длина трассы, м
0
10
20
30
40
50
60
70
80
1.8
2.0
2.2
2.4
2.6
2.8
3.0
3.2
3.4
3.6
3.8
4.0
4.2
4.4
4.6
4.8
5.0
5.2
объем теплообменника, дм3

8 л.с.


A
B
C
D
E
A’
B’
C’
длина трассы, м
объем теплообменника, дм³

10 л.с.


A
B
C
D
E
A’
B’
C’
длина трассы, м
объем теплообменника, дм³

10.1 Общие указания

⚠ ОПАСНО

- Систему необходимо оснастить прерывателем утечки на землю и автоматическим размыкателем или плавким предохранителем для надлежащей защиты всех устройств в системе. Защитные устройства должны соответствовать местным и федеральным стандартам по безопасности.
- Если эти защитные устройства станут срабатывать неоднократно, сразу же отключите систему и обратитесь к сервисному специалисту.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Перед началом каких бы то ни было электротехнических работ или периодического осмотра необходимо обесточивать внутренние и наружные блоки вводным выключателем.
- Перед началом каких бы то ни было электротехнических работ или периодического осмотра необходимо убедиться, что вентиляторы внутренних и наружных блоков полностью остановлены.
- Провода, дренажные трубки, электрические компоненты и проч. необходимо защищать от грызунов и насекомых, поскольку те могут разгрызать незащищенные участки, а это может привести к пожару.
- Провода не должны соприкасаться с трассой хладагента, краями металлических конструкций, платами, электрической секцией или электрокомпонентами внутри агрегата: это может повредить провода и привести к пожару или поражению электрическим током.
- Провода внутри внутреннего блока должны быть надежно закреплены кабельными стяжками.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ

Если воздуховоды наружного блока не используются, закрепите резиновые втулки клеем.

1 Убедитесь, что предоставляемые заказчиком электротехнические компоненты (вводные выключатели, размыкатели, провода, соединительные элементы и клеммные колодки) выбраны надлежащим образом в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем руководстве.

2 Во время подготовительных работ к электромонтажу (при подготовке силового кабеля для оборудования) необходимо строго соблюдать требования местных и федеральных стандартов.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения более подробной информации см. действующие стандарты той страны, где будет устанавливаться блок.

3 Убедитесь, что напряжение в сети лежит в допустимых пределах.

4 Проверьте пропускную способность силового кабеля блока. Если она слишком низкая, то включить систему не получится из-за перепада напряжения.

5 Убедитесь, что провод заземления подключен надлежащим образом.

10.2 Настройки DIP-переключателей и функций

10.2.1 Что нужно принять во внимание

ОСТОРОЖНО

Перед тем, как менять положения DIP-переключателей, отключите питание. В противном случае новые настройки не вступят в силу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Положение переключателя обозначено отметкой ■. На рисунках показано положение DIP-переключателя после установки.

• Пример установки (DSW(5/6) - RSW (1/2))

пример настройки системы со следующим значением: 5		Пример настройки системы со следующим значением: 16	
DSWx RSWx		DSWx RSWx	
			

10.2.2 Внутренние блоки

• SW1 (только RCI-FSR1 и RPC-FSR)

Настройки не требуются. Заводская установка: 

• SW2 (только RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M)

Заводская установка		Проводной пульт	
Проводной		Проводной	
Беспроводной		Беспроводной	

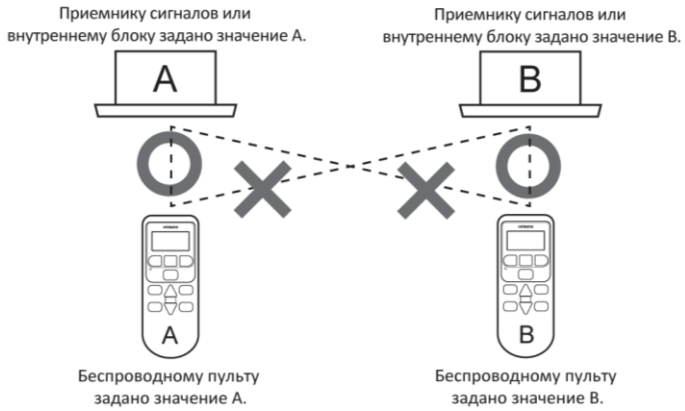
При использовании проводного пульта, приемника сигналов PC-ALHZ1 или HARC-BXE (A/B) переключите SW2 в положение Wired (проводной).

• DSW2 / DSW9 (настройка опциональных функций) (только RPK-FSR(H)M)

Для идентификации одного внутреннего блока (RPK-FSR(H)M) с его собственного беспроводного пульта, выставите переключатели DSW2 pin3, DSW9 pin 1 и беспроводного пульта в положение a, b, c и d. Перед отгрузкой все переключатели выставлены в положение ВЫКЛ.

DSW9	DSW2
	

Это нужно для того, чтобы блок не получал ошибочные сигналы от беспроводных пультов, которые используются в других помещениях, когда несколько приемников сигналов и внутренних блоков расположены близко друг от друга.



К примеру, чтобы задать внутренний блок C в функции «Идентификация близко расположенных внутренних блоков», нужно перевести переключатель 1 DSW9 в положение ВКЛ.

	Внутренний блок A	Внутренний блок B	Внутренний блок C	Внутренний блок D
DSW2-3	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
DSW9-1	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ
Заводская установка DSW2-3 и DSW9-1 — ВЫКЛ.				

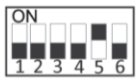
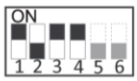
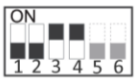
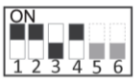
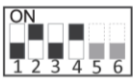
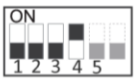
При использовании приемника сигналов настройка DSW2 и DSW9 на плате контроллера внутреннего блока не требуется. Вместо этого выберите функцию «Идентификация близко расположенных внутренних блоков» с комплектом приемника сигналов. Более подробная информация приводится в инструкции по монтажу приемника сигналов.

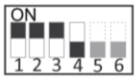
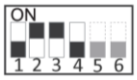
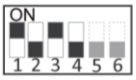
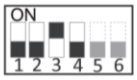
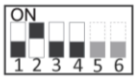
DSW3: выбор кода производительности

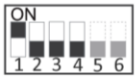
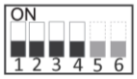
Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель с 4 или 6 позициями (в зависимости от внутреннего блока) используется для присвоения кода производительности, соответствующего мощности внутреннего блока.

Для внутренних блоков 1,5 л.с., 2 л.с. и 2,5 л.с. с DIP-переключателя можно задать более низкую производительность (1,3 л.с., 1,8 л.с. и 2,3 л.с.).

Только для блоков RPK-FSR(H)M: производительность внутреннего блока 1,0 л.с. можно повысить DIP-переключателем (до 1,3 л.с.).

питание, л.с.						
0.4	0.6	0.8	1.0	1.3(*)	1.5	1.8(*)
						

питание, л.с.				
2.0	2.3(*)	2.5	3.0	4.0
				

питание, л.с.			
5.0	6.0	8.0	10.0
			

	питание, л.с.	
	16.0	20.0
PCB1 (верхний Ebox)		
PCB2 (нижний Ebox)		

(*) Мощность, доступная при настройке DSW3.
В моделях с переключателем 5 и 6 (показаны серым) не используются оба переключателя (за исключением моделей 0,4 и 0,6 л.с.).

DSW4: установка адреса

Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель используется для присвоения кода производительности, соответствующего мощности внутреннего блока. Следуйте указаниям сервисной инструкции.

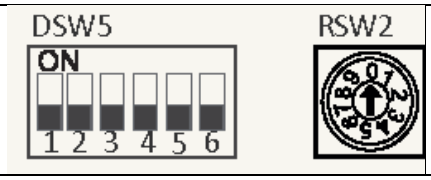
Модель агрегата							
RCI-FSR1	RCIM-FSRE	RCD-FSR	RPC-FSR	RPI(L/H)-FSR1E	RPI-FSN3E(-f)	RPI-FSN3PE(-f)	RPF(I)-FSN2E
							

DSW4 не предусмотрен в моделях RPK-FSR(H)M.

DSW5 и RSW(1/2): настройка адреса холодильного контура

Требуется изменить заводскую настройку на любое значение до 63. В том же контуре хладагента задайте одинаковый адрес холодильного контура для наружного и внутреннего блока.
RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f): выберите тот же адрес контура для обоих наружных блоков.

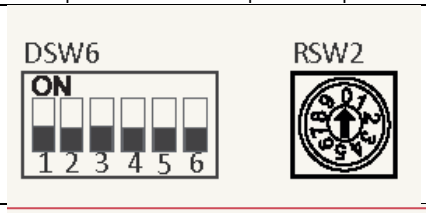
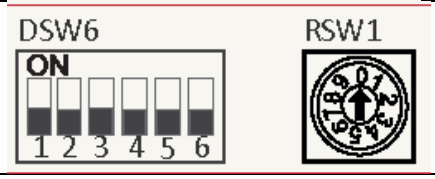
DIP-переключатель и поворотный переключатель Заводская установка		Внутренний блок:
	DSW5 RSW1 Настройка адреса холодильного контура	RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M RCD-(0.8-6.0)FSR RCI-(1.0-6.0)FSR1 RPC-(1.5-6.0)FSR RCIM-(0.4-2.5)FSRE RPI-(0.4-6.0)FSR1E

	DSW5 RSW2 Настройка адреса холодильного контура	RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E RPI-(8.0-10.0)FSN3E (-f) RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

DSW6 и RSW(1/2): адрес блока

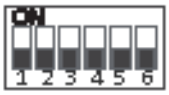
Настоятельно рекомендуется изменить заводскую настройку с 0 до 63. Адрес должен быть уникальным для каждого блока (в том же контуре хладагента).

• Все внутренние блоки, кроме RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f):

DIP-переключатель и поворотный переключатель (заводская установка)		Внутренний блок:
	DSW6 RSW2 адресация блоков	RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M RCD-(0.8-6.0)FSR RCI-(1.0-6.0)FSR1 RPC-(1.5-6.0)FSR RCIM-(0.4-2.5)FSRE RPI-(0.4-6.0)FSR1E
	DSW6 RSW1 адресация блоков	RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E RPI-(8.0-10.0)FSN3E(-f) RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

Рекомендуется присваивать адреса всем внутренним блокам начиная с «1».

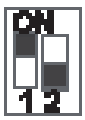
• **Только для RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f): настройка не требуется.**

	RSW1		
DSW6	PCB1		PCB2
	(верхний E-box)		(нижний E-box)
			

При дальнейшем расширении системы внутренними блоками не забудьте присвоить им адреса, отличающиеся от 1 и 2.

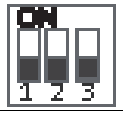
DSW7: сброс плавкого предохранителя

Настройки не требуются.

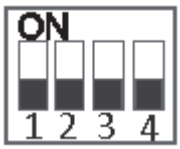
	Все модели
Заводская установка	
При подаче высокого напряжения на контакт 1-2 коммуникационного кабеля сработает плавкий предохранитель на плате контроллера. В подобном случае требуется подать на коммуникационный кабель требуемое напряжение и затем выставите переключатель 1 в положение ВКЛ. (см. рисунок).	
DSW7 не предусмотрен в моделях RPC-FSR.	

DSW8

Настройки не требуются.

Только: rpi-(8.0/10.0)FSN3E(-f), RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)	
Заводская установка	

DSW9: опциональная функция

	Только для RCI-FSR1 (2) RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E	Только для RPK-FSR(H)M (1)
Заводская установка	 Настройки не требуются.	 Настройки не требуются.

(1) Для идентификации одного внутреннего блока (RPK-FSR(H)M) с его собственного беспроводного пульта, выставите переключатели DSW2 pin3, DSW9 pin 1 и беспроводного пульта в положение a, b, c и d.

	Внутренний блок A	Внутренний блок B	Внутренний блок C	Внутренний блок D
DSW2-3	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
DSW9-1	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ

Более подробная информация приводится в соответствующем руководстве по монтажу и эксплуатации.

(2) Только для RCI-FSR1: переведите DSW9 pin3 в положение ВКЛ. при использовании фирменной панели (P-AP160NAP, P-AP160KAP и P-GP160NAPU).

10.2.3 Агрегаты KPI

Настройки PCB1

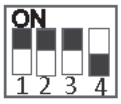
DSW1 и DSW2

Настройки не требуются.

DSW1	DSW2
Подходят для всех агрегатов.	Подходят для всех агрегатов.
	

DSW3: выбор кода производительности

Настройка не требуется; она задана на заводе-изготовителе. Этот DIP-переключатель используется для выставления кода производительности.

DSW3					
KPI-252	KPI-502	KPI-802	KPI-1002	KPI-1502	KPI-2002
					

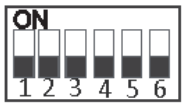
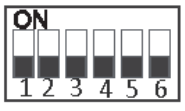
DSW4: установка адреса блока

Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель используется для присвоения кода производительности, соответствующего мощности внутреннего блока. Следуйте указаниям сервисной инструкции.

DSW4	
KPI (E4E)	Active KPI (X4E)
	

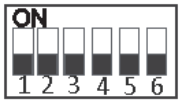
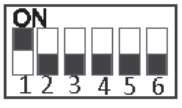
DSW5 и RSW2: настройка адреса холодильного контура

Требуется изменить заводскую настройку на любое значение до 63. В том же контуре хладагента задайте одинаковый адрес холодильного контура для наружного блока, внутреннего блока и агрегата KPI.

Заводская установка		пример настройки системы со следующим значением: 5	
DSW5	RSW2	DSW5	RSW2
			

DSW6 и RSW1: адрес блока

Требуется изменить заводскую настройку на любое значение с 0 до 63. Следует указывать тот адрес, который присвоен каждому KPI. Следуйте указаниям сервисной инструкции.

Заводская установка		Пример настройки системы со следующим значением: 16	
DSW6	RSW1	DSW6	RSW1
			

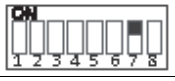
DSW7: сброс плавкого предохранителя

Настройки не требуются.

	Все модели (кроме RPK-(0.8-1.5)FSR(H)M)
Заводская установка	
При подаче высокого напряжения на контакт 1-2 коммуникационного кабеля сработает плавкий предохранитель на плате контроллера. В подобном случае требуется подать на коммуникационный кабель требуемое напряжение и затем выставите переключатель 1 в положение ВКЛ. (см. рисунок).	

Настройки PCB2

DSW1: опциональные функции

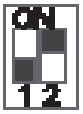
DSW1	
Заводская установка	
Переключатель 7: обычная эксплуатация проводного пульта	

⚠ ОСТОРОЖНО

Если внутренний блок подключается к тому же кабелю RCS, что и DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E, то переключатель 7 должен быть выставлен в положение ВКЛ., чтобы отключить питание RCS. Если к тому же кабелю RCS не подключены внутренние блоки, но подключено более одного интерфейса DX EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E, то только на одном интерфейсе DX EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E переключатель 7 выставляют в положение ВЫКЛ.; у остальных устройств переключатель 7 должен быть выставлен в положение ВКЛ. В противном случае обмен данными будет осуществляться некорректно и даже может вывести плату контроллера из строя.

DSW2: оконечный резистор

Если к одной H-LINK подключены только устройства KPI (и ни одного наружного блока), то переключатель 1 следует выставить в положение ВКЛ. В противном случае настройка DSW2 не требуется.

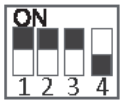
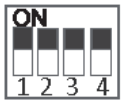
Подходят для всех агрегатов.


10.2.4 Настройки интерфейса DX

Настройки PCB1

DSW3: выбор кода производительности

Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель используется для присвоения кода производительности, соответствующего мощности интерфейса DX.

л.с.	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
Заводская установка								

DSW4: установка адреса блока и установка опций Настройки не требуются.

DSW4	
Заводская установка	
Активировать аварийный сигнал вентилятора с EC-двигателем по входному сигналу с тахометра (перевести переключатель 4 в положение ВКЛ.)	

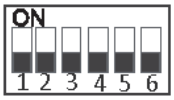
DSW5 и RSW2: настройка адреса холодильного контура

Требуется изменить заводскую настройку на любое значение до 63. В том же контуре хладагента задайте одинаковый адрес холодильного контура для наружного блока и интерфейса DX.

Заводская установка	
DSW5	RSW2
	

DSW6 и RSW1: адрес блока

Требуется изменить заводскую настройку на любое значение с 0 до 63. Следует указывать тот адрес, который присвоен каждому KPI. Настройку следует выполнять таким образом, чтобы они не накладывались на настройки других внутренних блоков в том же контуре хладагента. Если не выполнить настройку вручную, то включится автоматическая адресация.

Заводская установка	
DSW6	RSW1
	

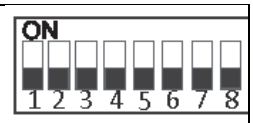
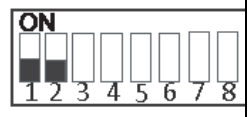
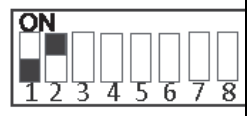
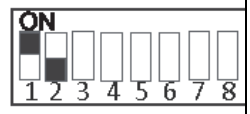
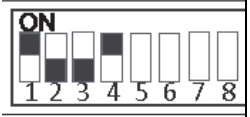
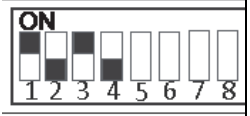
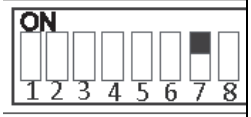
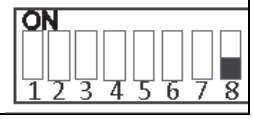
DSW7: сброс плавкого предохранителя

Настройки не требуются.

DSW7	
Заводская установка	
При подаче высокого напряжения на контакт 1-2 коммуникационного кабеля TB2 (точки 17-18) сработает плавкий предохранитель на плате контроллера. В подобном случае требуется подать на коммуникационный кабель требуемое напряжение и затем выставите переключатель 1 в положение ВКЛ.	

Настройки PCB2

DSW1: опциональные функции

Заводская установка		
Переключатели 1 и 2: регулирование производительности	Регулирование подаваемого воздуха (управление по температуре на выходе)	
	Регулирование воздуха в помещении (управление по температуре на входе)	
	Внешний сигнал управления (*1)	
Переключатели 3 и 4: настройка сигнала управления (*1)	4...20 мА (по нагрузочному сопротивлению 100 Ом внутр.)	
	0...10 В (по согласующему выходному резистору 47 кОм внутр.)	
	0...5 В (по согласующему выходному резистору 47 кОм внутр.)	
Переключатель 5: выбор режима для сигнала управления (*2)		
Переключатель 6: активно включение/выключение по термозащите с внешнего устройства (*3)		
Переключатель 7: пульт группового управления (*4)		
Штырек 8: не используются		

(*1): при выборе внешнего сигнала управления (1-2) проверьте корректный выбор самого сигнала (3-4).

(*2): при выборе внешнего сигнала управления (1-2-3-4) выставите переключатель 5 в положение ВЫКЛ. для управления абсолютным образом с опорной точкой или в положение ВКЛ. для управления поступающим образом с опорной точкой.

(*3): включение/выключение по температурной защите можно регулировать по сигналу с внешнего устройства, подключенного к гнезду CN3 на плате контроллера PCB1. Переключатель 6 DSW1 на PCB2 должен быть выставлен в положение «ВКЛ.»; в этом случае вход i1 CN3 будет выбран автоматически для включения/выключения по термозащите. Настройка входа i2 остается такой же, как задано на пульте.

(*4) Переключатель 7: вкл. – пульт группового управления, ВЫКЛ. – пульт индивидуального управления.

Более подробная информация по настройкам и подключению вспомогательных входов приводится в сервисной инструкции по внутренним блокам Hitachi.
Если внутренний блок подключается к тому же кабелю RCS, что и DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E, то переключатель 7 должен быть выставлен в положение ВКЛ., чтобы отключить питание RCS. Если к тому же кабелю RCS не подключены внутренние блоки, но подключено более одного интерфейса DX EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E, то только на одном интерфейсе DX EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E переключатель 7 выставляют в положение ВЫКЛ.; у остальных устройств переключатель 7 должен быть выставлен в положение ВКЛ. В противном случае обмен данными будет осуществляться некорректно и даже может вывести плату контроллера из строя.

DSW2: оконечный резистор
Настройка не требуется.

Подходят для всех агрегатов.


10.3 Настройка пульта дистанционного управления для RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

По умолчанию на заводе-изготовителе выбрана опциональная функция: выход 2 = 02 «аварийный сигнал» активирован

Индикатор	Выходной сигнал	Сферы применения	Порт
02	Аварийный сигнал	Если в одном из наружных блоков возникает аварийный сигнал, то он становится сигналом останова для другого блока.	CN7

⚠ ОСТОРОЖНО
Убедитесь, что эта конфигурация настроена после монтажа/электроподключения внутреннего блока. В противном случае настройте опциональную функцию как показано выше.

10.4 Электромонтаж наружных и внутренних блоков

⚠ ОСТОРОЖНО
- Неправильное подключение силового или коммуникационного кабеля может вывести из строя плату контроллера.
- Провода не должны соприкасаться к фреонопроводами, краями металлических конструкций, печатными платами и электрическими узлами внутри блока, поскольку это может повредить провода, вывести систему из строя и даже вызвать возгорание.
- Провода необходимо защищать от грызунов и насекомых, поскольку те могут разгрызать незащищенные участки, а это может привести к пожару.
- Провода внутри внутренних блоков должны надежно закрепляться пластмассовыми стяжками.
- Все установленное оборудование и провода должны соответствовать местным стандартам, правилам и требованиям, а также международным стандартам.

Общие указания, которые необходимо соблюдать при исполнении единого кабеля между наружными и внутренними блоками.

1 Блоки устанавливают вместе в группах, принадлежащих к одному холодильному контуру. Фреонопровод и коммуникационный кабель тоже подключаются в группах к блокам, принадлежащим к одному холодильному контуру.

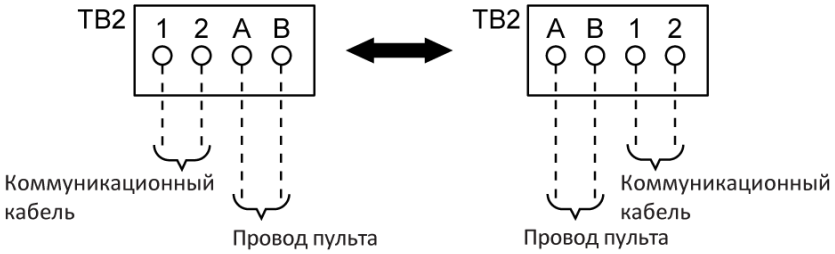
2 Для обмена данными между наружным и внутренним блоком, а также для обмена данными между внутренними блоками используется двужильный кабель типа витая пара сечением более 0,75 мм^2 (аналогичный KPEV-S). Если длина коммуникационного кабеля превышает 300 м, то необходимо использовать усилитель сигнала Hitachi (приобретается отдельно).

3 Убедитесь, что предоставляемые заказчиком электротехнические компоненты (вводные выключатели, размыкатели, провода, соединительные элементы и клеммные колодки) выбраны надлежащим образом в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем руководстве и в соответствии с требованиями действующих местных стандартов и норм, которые могут быть строже характеристик, изложенных в настоящем руководстве.

4 Провода внутренних и наружных блоков подключают как показано на рисунке. Если воздуховоды наружного блока не используются, закрепите резиновые втулки клеем.

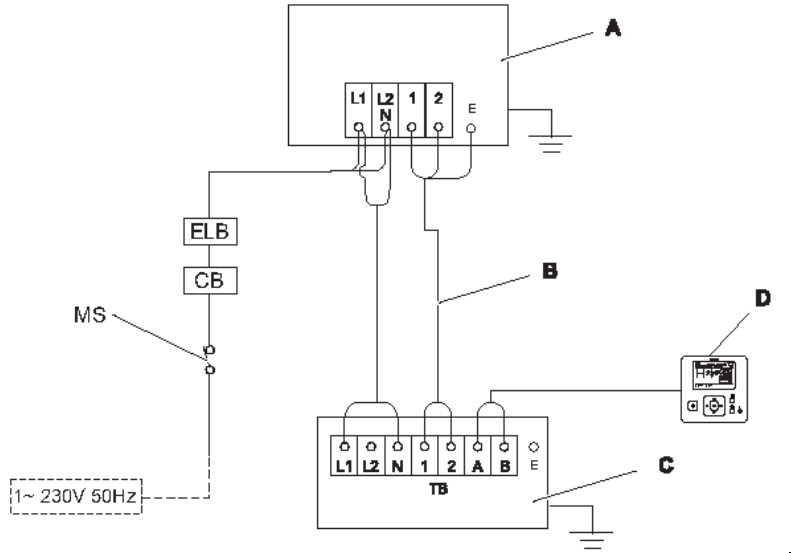
ПРИМЕЧАНИЕ

• Положение контактов для подключения коммуникационного кабеля и провода пульта может отличаться в зависимости от серии внутреннего блока:



10.4.1 Схемы подключения наружных и внутренних блоков UTOPIA

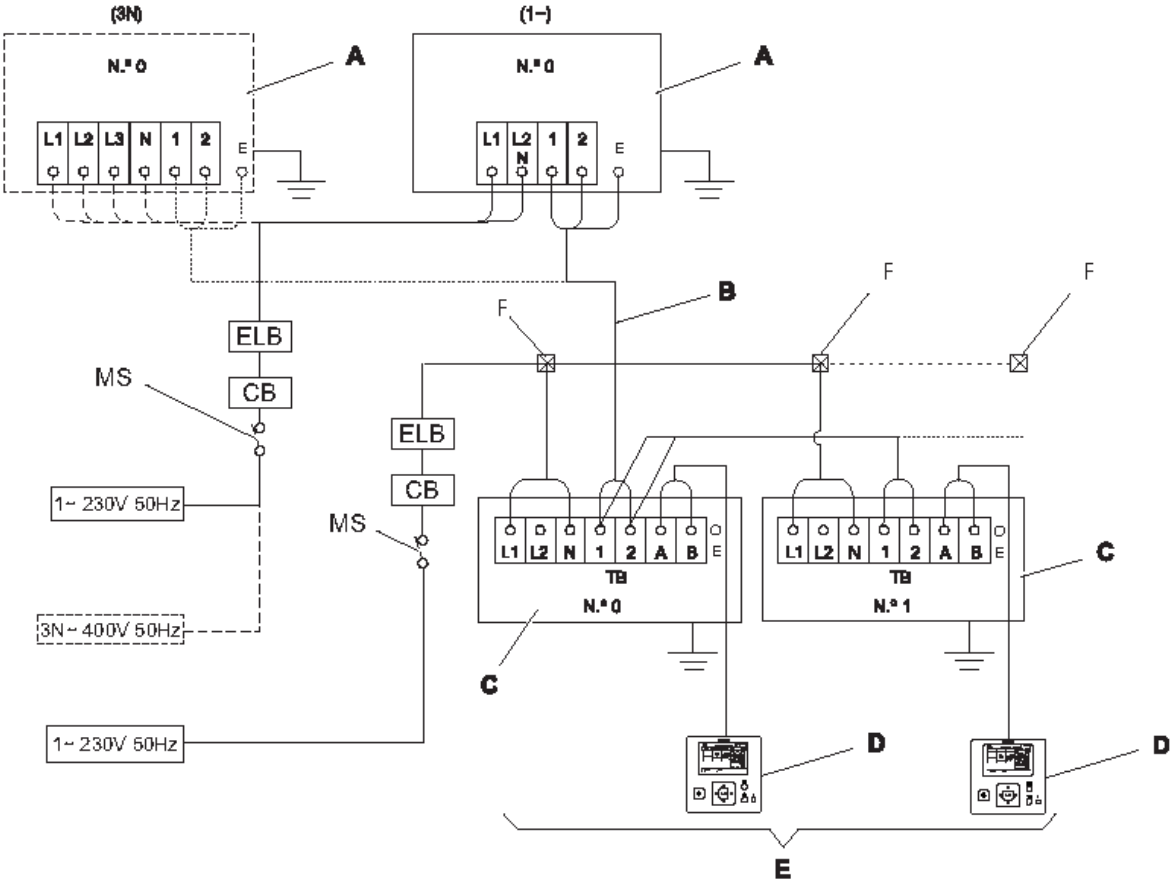
Схема подключения серии UTOPIA: наружный блок и отдельные внутренние блоки подключаются к питанию единым кабелем.



A	Наружный блок
B	Коммуникационный кабель H-LINK (экранированный, витая пара), 5 В- неполярный (предоставляется заказчиком)
C	Внутренние блоки (максимум 1 внутренний блок)
D	Беспроводной пульт
MS	Вводной выключатель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
CB	Размыкатель и (или) плавкий предохранитель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
ELB	Размыкатель от утечки тока на землю (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)

Схема подключения приводится только для общей информации.

Схема подключения серии UTOPIA: наружный блок и отдельные внутренние блоки подключаются к питанию автономными кабелями.

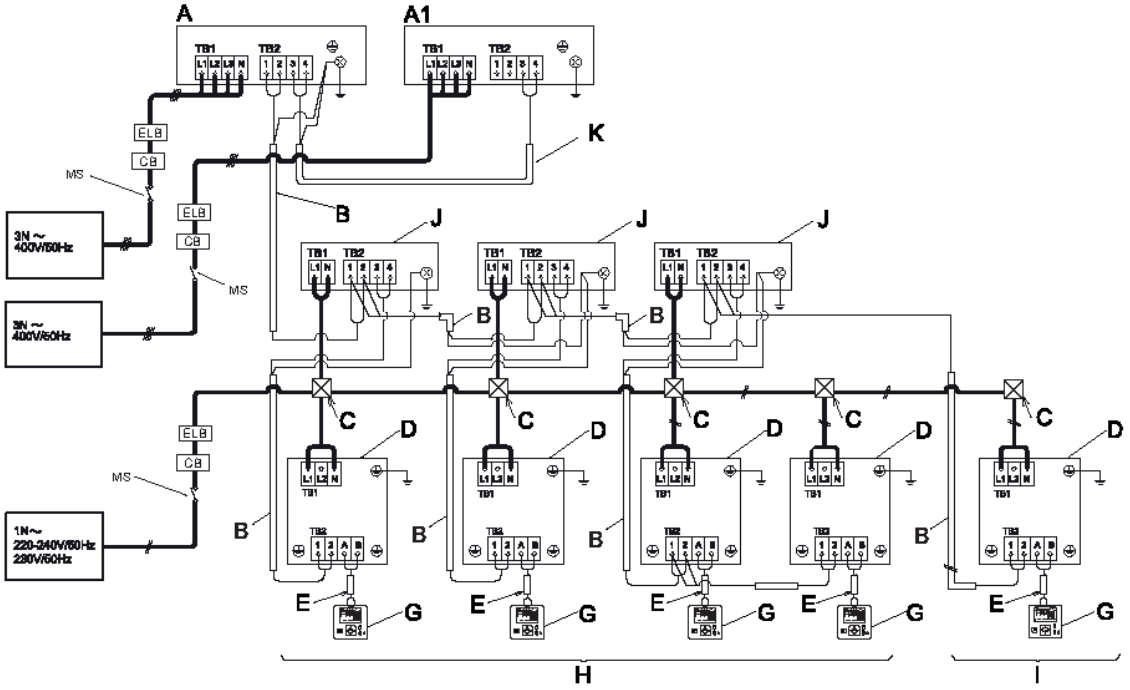


A	Адрес наружного блока 0 (3N или 1~)
B	Коммуникационный кабель H-LINK (экранированный, витая пара), 5 В- неполярный (предоставляется заказчиком)
C	Внутренние блоки
D	Беспроводной пульт
E	Максимальное количество внутренних блоков в соответствии с сочетаемостью наружного блока
F	Протяжная коробка
MS	Вводной выключатель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
CB	Размыкатель и (или) плавкий предохранитель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
ELB	Размыкатель от утечки тока на землю (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)

Схема подключения приводится только для общей информации.

10.4.2 Схемы подключения наружных и внутренних блоков SET FREE

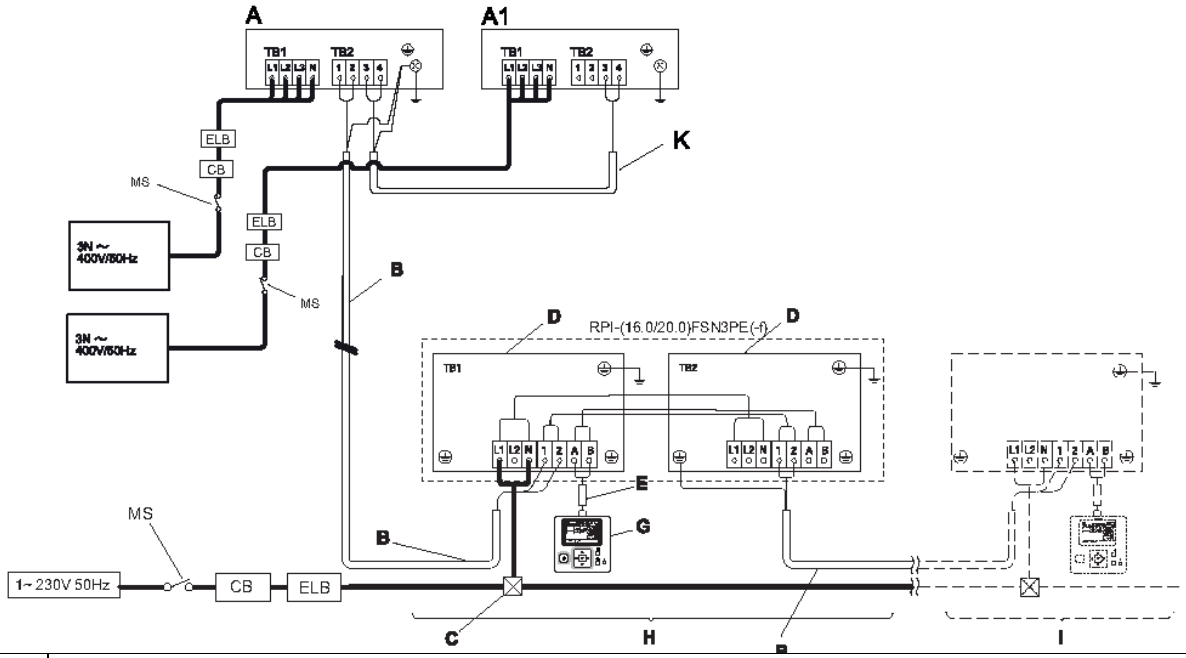
Схема подключения наружного блока SET FREE FSXN(S/P)2E: наружный блок и отдельные внутренние блоки подключаются к питанию автономными кабелями.



A	Ведущий наружный блок
A1	Ведомый наружный блок
B	Коммуникационный кабель H-LINK (экранированный, витая пара), 5 В- неполярный (предоставляется заказчиком)
C	Распределительная коробка (предоставляется заказчиком)
D	Внутренние блоки
E	Провод пульта дистанционного управления (витая пара; предоставляется заказчиком)
G	Беспроводной пульт
H	Система внутренних блоков 0
I	Система внутренних блоков 1
J	Блок CH
K	Коммуникационный кабель между A и A1
MS	Вводной выключатель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
CB	Размыкатель и (или) плавкий предохранитель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
ELB	Размыкатель от утечки тока на землю (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)

Схема подключения приводится только для общей информации.

10.4.3 Схема подключения SET FREE и внутреннего блока RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)



A	Ведущий наружный блок SET FREE
A1	Ведомый наружный блок SET FREE
B	Коммуникационный кабель H-LINK (экранированный, витая пара), 5 В- неполярный (предоставляется заказчиком)
C	Распределительная коробка (предоставляется заказчиком)
D	Клеммные колодки внутреннего блока (TB1,TB2)
E	Провод пульта дистанционного управления (витая пара; предоставляется заказчиком)
G	Беспроводной пульт
H	Внутренний блок RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)
I	Другая система внутренних блоков
K	Коммуникационный кабель между наружными блоками (в этом примере — A и A1).
MS	Вводной выключатель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
CB	Размыкатель и (или) плавкий предохранитель (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)
ELB	Размыкатель от утечки тока на землю (предоставляется заказчиком, соответствует требованиям местных стандартов)

Схема подключения приводится только для общей информации.

10.5 Типоразмер силового кабеля

ОСТОРОЖНО

- Убедитесь, что предоставляемые заказчиком электротехнические компоненты (вводные выключатели, размыкатели, провода, соединительные элементы и клеммные колодки) выбраны надлежащим образом в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем руководстве. Проверьте, что они соответствуют международным и внутренним стандартам. Можете обратиться за справкой в местное ведомство, отвечающее за стандарты, правила и нормы.

10.5.1 Типоразмеры проводов и минимальные требования к защитным устройствам

Необходимо использовать кабель не легче гибкого кабеля с полихлоропреновой изоляцией (по стандарту 60245 IEC 57).

<table>
<tr><th rowspan="2">Модель</th><th rowspan="2">Параметры электропитания</th><th rowspan="2">Размер силового кабеля
EN 60 335-1</th><th rowspan="2">Размер коммуникационного кабеля
EN 60 335-1</th><th rowspan="2">CB
(A)</th><th>ELB</th></tr>
<tr><th>Количество полюсов / A / мA</th></tr>
<tr><td>Внутренние блоки 0,4...6 л.с.</td><td rowspan="4">1~ 230 В 50 Гц или 1~ 220-240 В 50 Гц (в зависимости от модели)</td><td>2 x 0,75 мм²+ заземление</td><td rowspan="4">2 x 0,75 мм²</td><td>5</td><td rowspan="4">2 /40 /30</td></tr>
<tr><td>RPI-(8.0/10.0) FSN3E(-f)</td><td>2 x 1,5 мм² + заземление</td><td>10</td></tr>
<tr><td>RPI-16.0FSN3PE(-f)</td><td>2 x 4.0 мм² + заземление</td><td>20</td></tr>
<tr><td>RPI-20.0FSN3PE(-f)</td><td></td><td>20</td></tr>
</table>

- Если система уже оснащена прерывателем утечек на землю, то необходимо удостовериться, что его номинал достаточно высок для тока блоков.
- Указанные типоразмеры провода и номиналы автоматического выключателя приводятся для защиты силового контура одного внутреннего блока. При подключении нескольких внутренних блоков к одному силовому контуру типоразмеры провода и номиналы автоматического выключателя подбирают по полному току (MC Operation) на силовом кабеле. Следует подбирать автоматический выключатель чуть большего номинала, чем расчетный, чтобы избежать его срабатывания при штатной работе в чрезвычайных рабочих условиях (например, при перепаде напряжения или высоких температурах).

ПРИМЕЧАНИЕ

- CB: автоматический выключатель; ELB: прерыватель от утечки тока на землю.
- Вместо электромагнитных выключателей можно использовать плавкие предохранители. В данном случае следует выбирать плавкие предохранители с номиналом, аналогичным размыкателем.
- Прерыватель от утечки тока на землю, который упоминается в настоящем руководстве, также называют УЗО или автоматическим выключателем.
- Размыкатели также называют электромагнитными выключателями.

10.6 Электроподключения интерфейса DX

- Подключите провода между внутренним и наружным блоками как показано ниже.
- При электромонтаже необходимо руководствоваться местными правилами и стандартами.
- Межблочные коммуникационные кабели должны быть экранированы, чтобы защитить систему от возможных помех (при длине трассы до 300 м, типоразмер кабеля в соответствии с местными стандартами).
- Если на объекте не используется кабель-канал, закрепите резиновые втулки на панели клеящим материалом.
- Электромонтаж на месте и все оборудование должны соответствовать требованиям местного и международного законодательства.
- Если сальник не используется, то отверстие необходимо загерметизировать надлежащим образом.

⚠ ОСТОРОЖНО

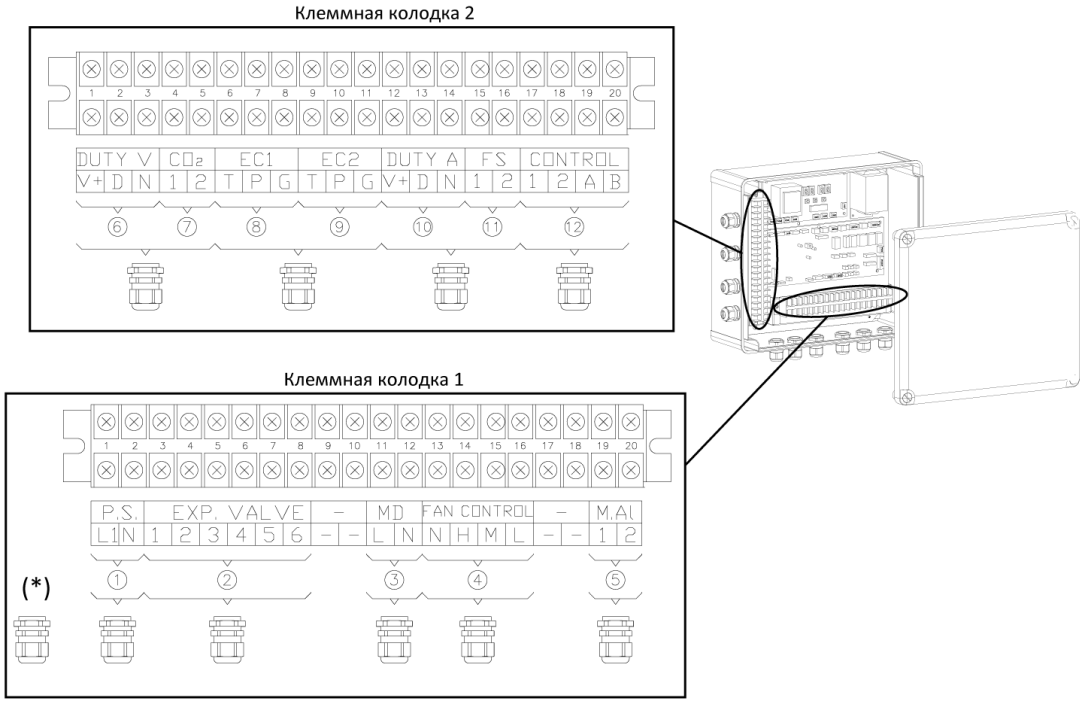
Соблюдайте внимательность при подключении коммуникационного кабеля. Неправильное подключение может привести к серьезным неполадкам платы контроллера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Диаметр отверстия для сальника: от 6 до 12 мм. При необходимости можно предусмотреть дополнительный изоляционный рукав или ленту, которой можно обернуть провод для увеличения его диаметра.

10.6.1 Клеммная колодка секции контроллера

Интерфейс DX EXV-(2.0-10.0) E2 секция контроллера

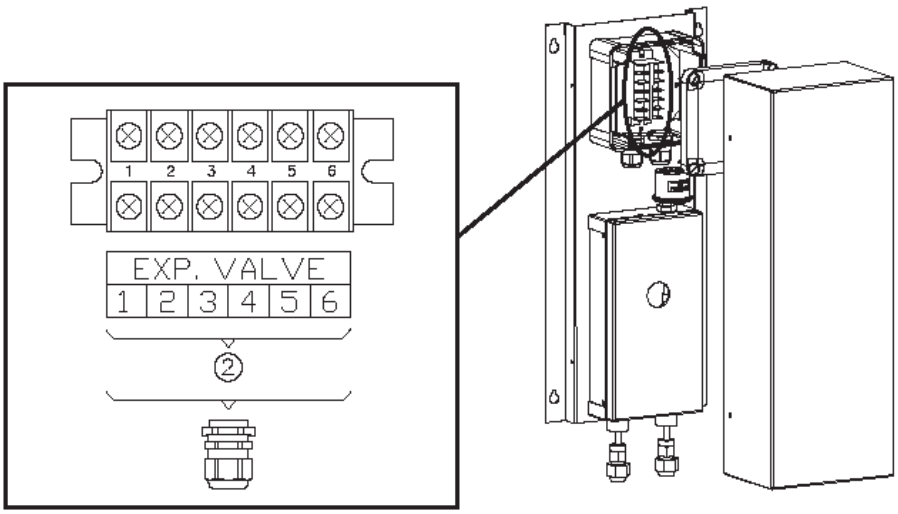


ПРИМЕЧАНИЕ

(*): сальник для подключения датчика температуры.

10.6.2 Клеммная колодка электронного клапана

Интерфейс DX EXV-(2.0-10.0) E2 Блок электронного клапана



10.6.3 Подключения и описание клеммной колодки

Секция контроллера

Клеммная колодка 1

Маркировка	№	Наименование	Описание	Характеристики провода и максимального тока (EN 60335-1)
6	1	V+	DUTY V: сигнал управления по напряжению (0...10 В) (0...5 В) (опционально): V+: выход питания на устройство (+24 В-)	Сечение провода: 3 x 0,5 мм² Максимальная мощность для выхода 24 В-: 3 Вт
	2	D	D: потребляемая мощность (0...10 В) (0...5 В)	
	3	N	N: gnd	
7	4	1	сигнал CO_2 (опционально):	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	5	2	Свободный контакт: при замыкании контакта вентилятор переключается на высокую скорость.	
8	6	T	EC1: выход по управлению ШИМ для вентилятора EC 1 (опционально): T: входной сигнал Tach, Гц	Сечение провода: 3 x 0,5 мм²(1)
	7	P	P: выходной сигнал ШИМ (0...100%)	
	8	G	G: gnd	
9	9	T	EC2: выход по управлению ШИМ для вентилятора EC 2 (опционально): T: входной сигнал Tach, Гц	Сечение провода: 3 x 0,5 мм²(1)
	10	P	P: выходной сигнал ШИМ (0...100%)	
	11	G	G: gnd	
10	12	V+	DUTY A: сигнал управления по току (4...20 мА) (опционально): V+: выход питания на устройство (+24 В-)	Сечение провода: 3 x 0,5 мм² Максимальная мощность для выхода 24 В-: 3 Вт
	13	D	D: потребляемый ток, 4...20 мА	
	14	N	N: gnd	

Маркировка	№	Наименование	Описание	Характеристики провода и максимального тока (EN 60335-1)
11	15	1	FS: поплавковое реле (опционально):	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	16	2	Свободный контакт между клеммами 1(15) и 2(16)	
12	17	1	УПРАВЛЕНИЕ: обмен данными между H-LINK и пультом	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	18	2	(необходимо): Коммуникационный кабель H-LINK между наружным и внутренним блоком (2) подключен к клеммам 1-2.	
	19	A	Пульт подключают между переключателями A и B.	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	20	B	(неполярный)	

ПРИМЕЧАНИЕ

(1): если длина провода вентилятора превышает 3 м, следует использовать экранированный провод, соответствующий требованиям местных стандартов.

Клеммная колодка 2

Маркировка	№	Наименование	Описание	Характеристики провода и максимального тока (EN 60335-1)
1	2	L1	P.S.: питание (необходимо): силовой кабель (230 В~) подключают к клеммам LB и N.	1~ 230 В 50 Гц, максимальный ток 5 А Сечение провода: 3 x 0,75 мм²
	3	N B		
2		2	ЭЛЕКТР. КЛАПАН: подключение электронного клапана (требуется): контакт для электронного клапана в сборе. Контакты 1-6 на клеммной колодке электронного клапана и на клеммной колодке электронного модуля должны совпадать.	Сечение провода: 6 x 0,5 мм²
	4	3		
	5			
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Не используются	
	10	-		
3	11	L	MD: дренажный насос (опционально): Дренажный насос (предоставляется заказчиком) можно подключать к интерфейсу DX.	1~ 230 В 50 Гц Максимальный ток: 1 А (выход) Сечение провода: 2 x 0,75 мм²
	12	N		
4	13	N	РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА: скорость вентилятора регулируют с пульта Hitachi (опционально): N — подключение нейтрали	Максимальный ток: 3,5 А Сечение провода: 4 x 0,75 мм² (1)
	14	H	H: сигнал высокой скорости вентилятора	
	15	M	M: сигнал средней скорости вентилятора	
	16	L	L: сигнал низкой скорости вентилятора	
-	17	-	Не используются	
	18	-		
5	19	1	M. AL: аварийный сигнал по электродвигателю Входной аварийный сигнал можно использовать как канал между интерфейсом DX и подключенным блоком. Если перемычка между контактами 1 (19) и 2 (20) разомкнута, то на устройство подастся аварийный сигнал. Подключитесь снова для перезапуска системы.	Сечение провода: 2 x 0,75 мм² (2)
	20	2		

ПРИМЕЧАНИЕ

• (1): пусковой ток (LRA) не должен превышать 8 А.

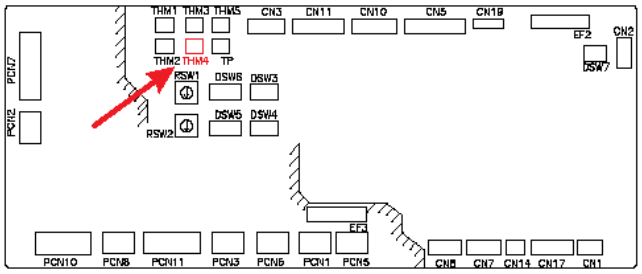
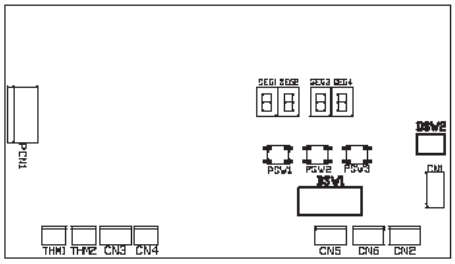
• (2): аварийный сигнал высокого напряжения 1~ 230 В, 50 Гц: при использовании аварийного сигнала по электродвигателю (M. Al.) подключение не требуется. Следует использовать перемычку жгута, которая предусмотрена внутри интерфейса DX.

Блок электронного клапана

Марки-ровка	Наим.	Наиме-нова-ние	Описание	Характеристики провода и макси-мального тока (EN 60335-1)
2	1	1	Подключение контроллера (необходимо): контакт для контроллера (в сборе). Контакты 1-6 на клеммной колодке электронного клапана и на клеммной колодке 2 секции контроллера должны совпадать.	Сечение провода: 6 x 0,5 мм^2
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

10.6.4 Выносной датчик температуры (THM-R2AE) для интерфейса DX

Для интерфейса DX серии 2 (EXV-(2.0- 10.0)E2) предлагается выносной датчик THM-R2AE.
При подключении датчика к гнезду THM4 на плате PCB1 интерфейса DX серии 2 система автоматически его распознает и активирует.

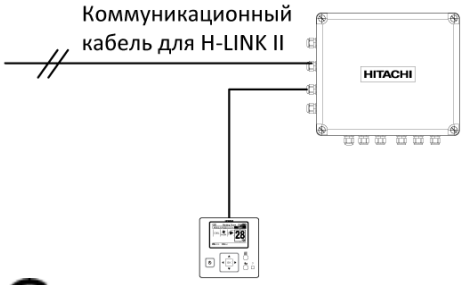
Интерфейс DX EXV-(2.0-10.0) E2 Секция контроллера	
PCB1	PCB2
	

Если выносной датчик температуры активен, то управление системой может задействовать различные температуры в соответствии с настройкой C8 в опциональных функциях пульта.

Значение	без термистора THM-R2AE		С термистором THM-R2AE	
00	Датчик температуры на входе	Tin	Выносной датчик температуры	THM-R2AE
01	Регулирование температуры по выносному датчику температуры	RCS	Регулирование температуры по выносному датчику температуры	RCS
02	Регулирование температуры по средневзвешенному значению между датчиком на входе в теплообменник и датчиком на пульте	(Tin+RCS)/2	Регулирование температуры по средневзвешенному значению между выносным датчиком и датчиком на пульте	(THM-R2AE+RCS)/2

10.6.5 Монтаж пульта дистанционного управления (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B))

Для интерфейса DX серии 2 требуется индивидуальный пульт дистанционного управления (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)). К интерфейсу DX серии 2 допускается подключать только эту модель пульта (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)). Пульт должен быть только один.



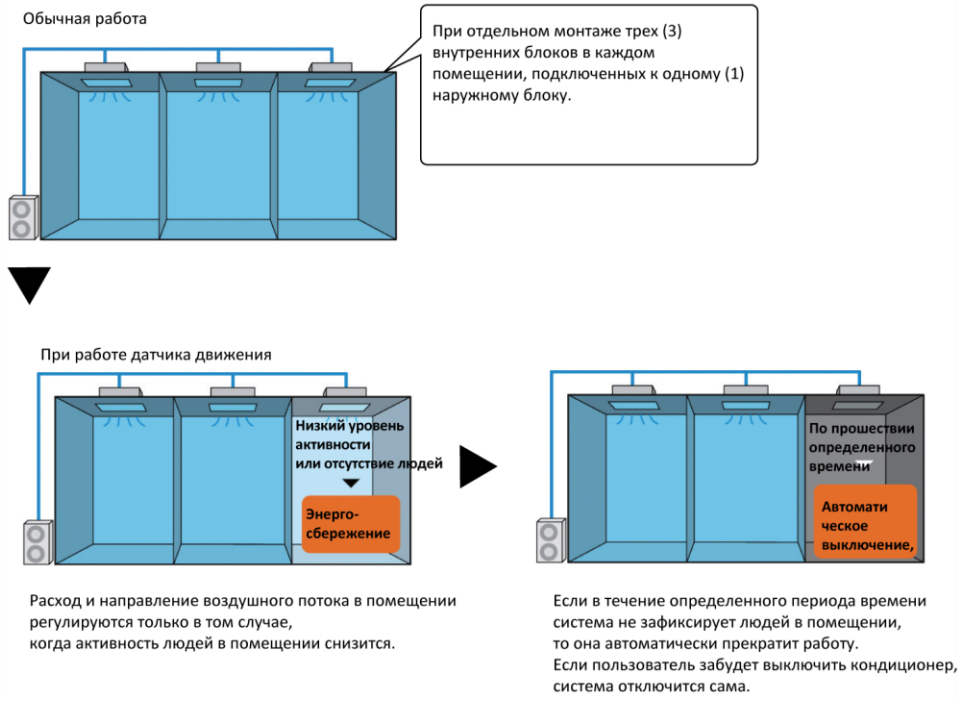
ПРИМЕЧАНИЕ

Пульты централизованного управления совместимы только с той системой, где управление осуществляется по температуре на входе в теплообменник.
Коммуникационный кабель для H-LINK II

10.7 Управление по датчику присутствия людей в помещении

ПРИМЕЧАНИЕ

1 Датчик движения фиксирует перемещение людей в помещении. Однако если люди в помещении двигаются мало, датчик может счесть, что там никого нет.
2 Если внутренний блок с датчиком движения установлен возле подвижного объекта, чья температура отличается от окружающей среды, то датчик может счесть это присутствием человека в помещении.
3 Если внутренний блок с датчиком движения установлен в помещении с высокими потолками (выше 4 м), то он может не замечать людей в помещении, даже если они там есть.
4 Если люди в помещении двигаются мало, то датчик движения может счесть, что там никого нет, и прекратить работу.
5 Если работа внутренних блоков регулируется с двух проводных пультов, то датчик движения будет активен только на ведущем пульте.

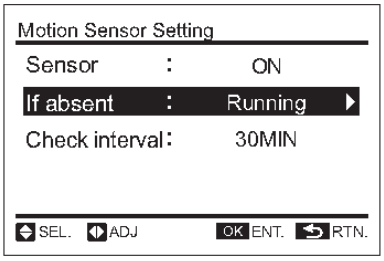


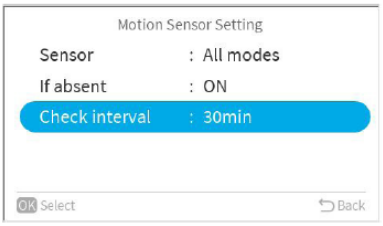
10.7.1 Настройка датчика движения с пульта PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)

Настроить датчик движения легко с пульта. При работе датчика движения на дисплее пульта отображается надпись Motion sensor is activated («Датчик движения активен»).

1 Датчик

- ВКЛ: функция управления с датчика движения включена.
- ВЫКЛ: функция управления с датчика движения выключена.





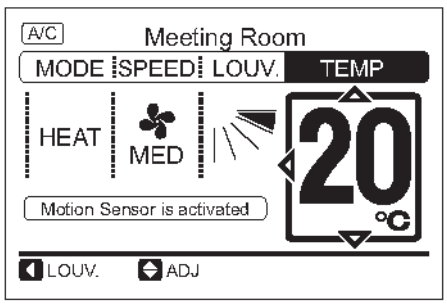
2 При отсутствии людей в помещении

- Останов: если все внутренние блоки, управляемые с одного пульта и управляемые по датчику движения, получают сигнал отсутствия людей в помещении, то они выключатся.
- Режим ожидания: система будет работать при низкой скорости вентилятора.
- Система продолжает работу: работа системы продолжается при той же теплопроизводительности даже если в помещении нет людей. (настройка по умолчанию)

3 Интервал проверки

- Если датчик движения зафиксирует отсутствие людей в помещении через заданный период времени, то включится алгоритм действий при отсутствии людей в помещении. Пользователь может выбирать интервал в 30, 60, 90, 120 или 180 минут (по умолчанию 30 минут).

При работе датчика движения на дисплее пульта отображается надпись Motion sensor is activated («Датчик движения активен»). Система прейдет режим в энергосбережения или прекратит работу.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если с пульта централизованного управления включена функция Prohibiting operation by remote

control switch (Запрет операций с пульта управления), выберите в настройках алгоритма при отсутствии людей в помещении варианты Running (Система продолжает работу) или Stand-by (Режим ожидания). При выборе варианта «Останов» управление по датчику движения будет выполняться некорректно.

- Если в настройках управления по датчику движения выбран вариант «Останов» и Prohibiting operation by remote control switch (Запрет операций с пульта управления) для всех параметров с пульта централизованного управления, то работа системы не остановится даже в том случает, если функция управления по датчику движения зафиксирует изменения, необходимые для останова системы.
- Если в настройках управления по датчику движения выбран вариант «Останов» и Prohibiting operation by remote control switch (Запрет операций с пульта управления) для всех параметров с пульта централизованного управления, то перезапустить работу внутреннего блока с пульта централизованного управления будет нельзя, хотя работа блоков может остановиться в соответствии с условиями для останова по функции управления по датчику движения.

10.7.2 Описание управления по датчику движения

Датчик движения на пульте ВКЛ. →	Стандартная работа	Счетчик для функции отсутствия людей в помещении →	Датчик движения, режим 1	Счетчик для функции отсутствия людей в помещении→	Датчик движения, режим 2	Счетчик для функции отсутствия людей в помещении →	Датчик движения, режим 3

Когда условия для отсутствия людей в помещении больше не соблюдаются, режим переключается следующим образом:
Режим 1 --->Стандартная работа
Режим 2 ---> Стандартная работа
Режим 3 ---> Стандартная работа (если не переключается в состояние останова, когда для отсутствия людей в помещении выбран вариант останова.

	Поправки для значений внутренних блоков		
Условия	Температурная уставка (1) (2)	Выбор скорость вентилятора (2)	Направление воздушного потока
Стандартная работа	Температурная уставка	Настройка скорости вентилятора	Выбор направления воздушного потока
РЕЖИМ 1	Поправка 1°C	Выбранная скорость вентилятора: -1 (мин.: низкая)	Горизонтальный
РЕЖИМ 2	поправка 2°C	Выбранная скорость вентилятора: -1 (мин.: низкая)	Горизонтальный
Если «при отсутствии людей в помещении» выбрано: работа	поправка 2°C	Выбранная скорость вентилятора: -1 (мин.: низкая)	Горизонтальный
Если «при отсутствии людей в помещении» выбрано: режим ожидания (3)	Принуд. выключение по темп. защите	Slo	Горизонтальный

РЕЖИМ 3 и меню «при отсутствии людей в помещении» на пульте	Если «при отсутствии людей в помещении» выбрано: останов	Система с совместным управлением режимами внутренних блоков	Все внутренние блоки с датчиком движения	Если не во всех помещениях отсутствуют люди	A поправка 2°C	Выбранная скорость вентилятора всех внут. блоков: -1 (мин.: низкая)	Горизонтальный
				Если во всех помещениях отсутствуют люди (4)	Останов для всех внутренних блоков		
			Не все внутренние блоки с датчиком движения (5)		A поправка 2°C	Выбранная скорость вентилятора всех внут. блоков: -1 (мин.: низкая)	Горизонтальный
		Система с индивидуальным управлением режимами внутренних блоков (у каждого блока есть собственный пульт PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B))			Принудительное выключение по температурной защите для каждого внутреннего блока в соответствии с показаниями их датчиков. Останов для всех внутренних блоков, если все внутренние блоки выкл. по температурной защите		
		Система с индивидуальным управлением режимами внутренних блоков (1 пульт управляет работой нескольких внутренних блоков через коммуникационный кабель, к котором подключены блоки)	Если не во всех помещениях отсутствуют люди	В этих помещениях отсутствуют люди	Принуд. выключение по темп. защите	Slo	Горизонтальный
				В этих помещениях не отсутствуют люди	поправка 2°C	Уставка расхода воздуха -1 (мин.: низкая)	Горизонтальный
			Если во всех помещениях отсутствуют люди (6)		Останов для всех внутренних блоков		

ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) Поправка для уставки температурной уставки внутреннего блока не применяется к регулированию температуры в помещении. Ее передают на наружный блок и используют только для регулирования производительности. Поправка температуры представляет собой добавление 1-2°C в режиме охлаждения и вычитание 1-2°C в режиме обогрева.
- (2) При автоматическом выборе охлаждения/обогрева система выбирает рабочий режим по таблице выше. Таким образом поправка для температурной уставки внутреннего блока также применяется и для автоматического выбора охлаждения/обогрева.
- (3) При синхронной работе режим ожидания пропускается, и система продолжает работать в режиме 2 из-за групповой работы. Это означает, что если один внутренний блок с датчиком движения переключается в режим 3 (режим ожидания), то остальные блоки с датчиком движения тоже переключатся в этот же режим независимо от своего текущего рабочего режима. Если в помещении есть люди, подобный алгоритм работы будет неудобен.
- (4) Если все внутренние блоки с датчиком движения, подключенные к соответствующему пульту, перестанут фиксировать движение людей в помещении и перейдут в режим 3 (при отсутствии людей в помещении -> останов), то все блоки через заданный промежуток времени (после последнего зафиксированного движения) выключатся. Когда кондиционеры таким образом выключатся, они не возобновят работу до тех пор, пока не включить их с пульта PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) (даже если в помещении будут люди). Интервал проверки: блоки выключаются по прошествии некоторого времени после фиксации движения любым из блоков. Периодичность можно задать на пульте PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) в меню Check interval setting (настройка интервала проверки): 30, 60, 90, 120 и 180 минут.
- (5) Если синхронно работает один или несколько блоков без датчика движения, то они продолжат работу независимо от своего рабочего режима. В этом случае режим ожидания и останов не задействуются.
- (6) Если все внутренние блоки с датчиком движения, подключенные к соответствующему пульту, перестанут фиксировать движение людей в помещении и перейдут в режим 3 (при отсутствии людей в помещении -> останов), то все блоки через заданный промежуток времени (после последнего зафиксированного движения) выключатся. Когда кондиционеры таким образом выключатся, они не возобновят работу до тех пор, пока не включить их с пульта PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) (даже если в помещении будут люди). Если при индивидуальной работе включены внутренние блоки и с датчиком движения, и без него, то внутренний блок без датчика движения тоже остановится вместе с тем внутренним блоком, который работает по датчику.
- Пульт PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) принудительно останавливает работу, если все внутренние блоки с датчиком движения переключаются в режим 3. Поскольку работа была прекращена с пульта дистанционного управления, то она не возобновится даже при фиксации присутствия людей в помещении. Внутренние блоки с датчиком и без него могут работать вместе.
- Внутренние блоки в состоянии «останов» останутся в этом статусе вплоть до их включения с пульта PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B).

10.7.3 Выявление зоны присутствия людей

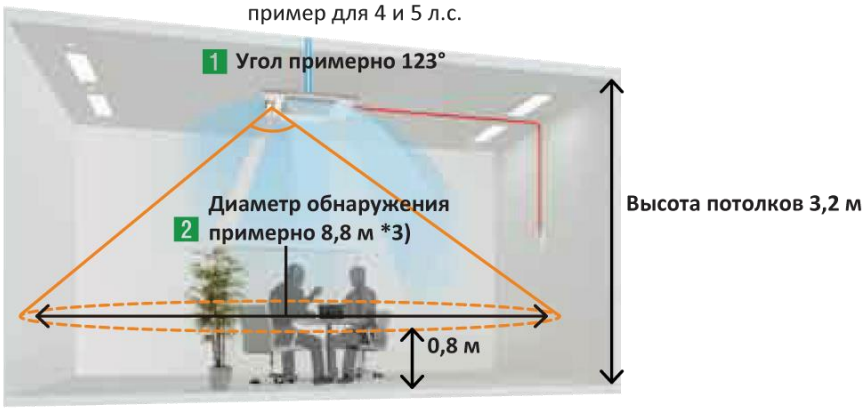
RCI-FSR1

• Угол обнаружения: около 123°

RCI-(1.0-3.0)FSR1	RCI-(4.0-6.0)FSR1
Диаметр обнаружения: около 7 м (3) (высота от поверхности пола 0,8 м)	Диаметр обнаружения: около 8,8 м (3) (высота от поверхности пола 0,8 м)

(3): зона обнаружения становится меньше, если люди в помещении мало двигаются — например, только потягиваются, сидя на стуле. В этом случае диаметр обнаружения сократится примерно до 6 м.

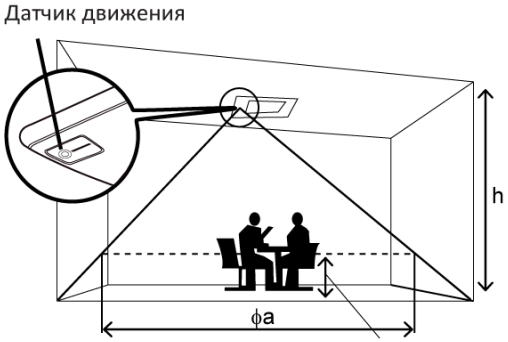
Диаметр обнаружения:



При высоте потолков 3,2 м

RCIM-FSRE

На иллюстрации ниже изображена зона действия датчика движения при использовании датчика на воздухозаборной панели:



(высота от поверхности пола 0,8 м)

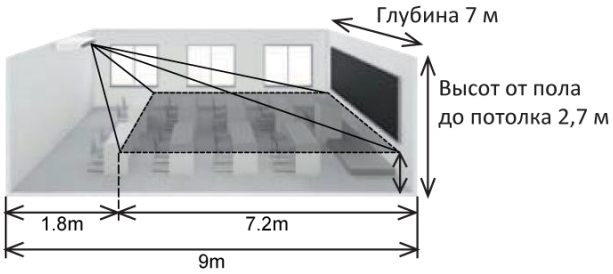
Высота монтажа внутреннего блока: h, м	2,7	3,2
Зона действия датчика движения: Ø a, м	Примерно 5	Примерно 7

RPC-FSR

Диаметр обнаружения: примерно 7…7,2 м (при высоте 0,8 над уровнем пола). Датчик движения не фиксирует движения людей, находящихся непосредственно под блоком (1,8 x 7 м).

Зона обнаружения

Пример для внутренних блоков 1,5...6 л.с.



10.7.4 Ограничения на подключение датчика движения и внутренних блоков

1 Подключение внутреннего блока, поддерживающего датчик движения
Существует ряд ограничений на использование датчика движения в зависимости от подключения внутренних блоков; см. таблицу ниже.
O: разрешено X: не разрешено Δ: разрешено (с ограничениями)

Серия наружного блока	Подключение внутреннего блока		Датчик движения	Примечания
Инвертор постоянного тока UTOPIA	Одиночные		o	Коммуникационный кабель требуется даже для синхронной работы внутренних блоков
	Работа в группе (индивидуальное управление)		o	
	Работа в группе (синхронная работа)	с коммуникационным кабелем	Δ *1)*2)*3)	
		без коммуникационного кабеля	X	
SET FREE	Система с индивидуальным управлением режимами внутренних блоков		o	

*1): датчик движения требуется для каждого внутреннего блока.
*2): режим ожидания невозможно задать при выбранной настройке «При отсутствии людей в помещении».
*3): внутренний блок с датчиком движения нельзя использовать совместно с внутренним блоком без датчика движения.

2 Комбинации внутренних и наружных блоков, поддерживающих датчик движения
Датчик движения можно использовать только при следующих комбинациях внутренних и наружных блоков.

ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ	RCI-FSR1 с комплектом датчика движения SOR-MSK или панелью P-AP160NAE2 (приобретается отдельно)	Проводной пульт PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B) (необходим для работы, приобретается отдельно)
	RCIM-FSRE с комплектом датчика движения SOR-NEC или P-AP56NAMS (приобретается отдельно)	
	RPC-FSR с комплектом датчика движения SOR-NEP (приобретается отдельно)	
	RPI(L/H)-FSR1E с комплектом датчика движения SOR-MSK (приобретается отдельно)	
UTOPIA	серии RAS-H(V)R(C/P)2(E), RAS-H(V)N(C/P)(1)(E), RASC-HNPE	С начала производства
SET FREE	серия RAS-FSN2	Начиная с ROM P3852
	серия RAS-FSXN	Начиная с ROM P3817
	серия RAS-FSXNH(E)	Начиная с ROM P3880
	серия RAS-FSXN1E и RAS-FSN3	Начиная с ROM P3880
	RAS-FSXNSE	С начала производства
	RAS-FSNXPE	С начала производства
	RAS-FS(V)NME	С начала производства
	RAS-FSXNME	С начала производства
	RAS-FSXNS2E	С начала производства
	RAS-FSXNP2E	С начала производства

10.7.5 Ограничения на подключение датчика движения и пультов дистанционного управления

1 Подключение пульта, поддерживающего датчик движения

Существует ряд ограничений на использование датчика движения в зависимости от подключения проводного пульта; см. таблицу ниже.

O: разрешено Δ: разрешено (с ограничениями)

Подключенный проводной пульт	Датчик движения
PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) x 1	o
PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) x 2	Δ *2)
PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) x 1 и комплект приемника сигналов x 1 *1)	Δ *3)

*1): датчик движения нельзя использовать без PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B).

*2): настройка и работа возможны только с ведущего пульта.

*3): присвойте PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) статус ведущего проводного пульта, а приемнику сигналов — статус ведомого.

Настройка и работа возможны только с PC- ARFP(1)E или PC-ARFG(2)-E(B).

2 Подключение нескольких внутренних блоков к одному пульту

При подключении нескольких внутренних блоков к одному пульту существует ряд ограничений на применение датчика движения, см. ниже:

O: разрешено X: не разрешено Δ: разрешено (с ограничениями)

Подключенные внутренние блоки	Работа наружного блока	Датчик движения
Внутренний блок с датчиком движения *1)	DC Inverter UTOPIA (индивидуальное управление), SET FREE (групповое управление)	Δ *2)
	DC Inverter UTOPIA (синхронное управление)	Δ *2)
Комбинации внутренних блоков с датчиком движения, а также внутренних блоков без датчика движения *1)	DC Inverter UTOPIA (индивидуальное управление), SET FREE (групповое управление)	Δ *3)
	DC Inverter UTOPIA (синхронное управление)	X

*1): внутренние блоки с датчиком движения: rci-(1.0-6.0)FSR1 (с датчиком движения SOR-MSK или панелью P-AP160NAE2), RCIM-FSRE (с датчиком движения SOR-NEC или P-AP56NAMS) и RPC-(1.5-6.0)FSR (с датчиком движения SOR-NEP) и RCD-(0.8-6.0)FSR (с датчиком движения SOR- NED).

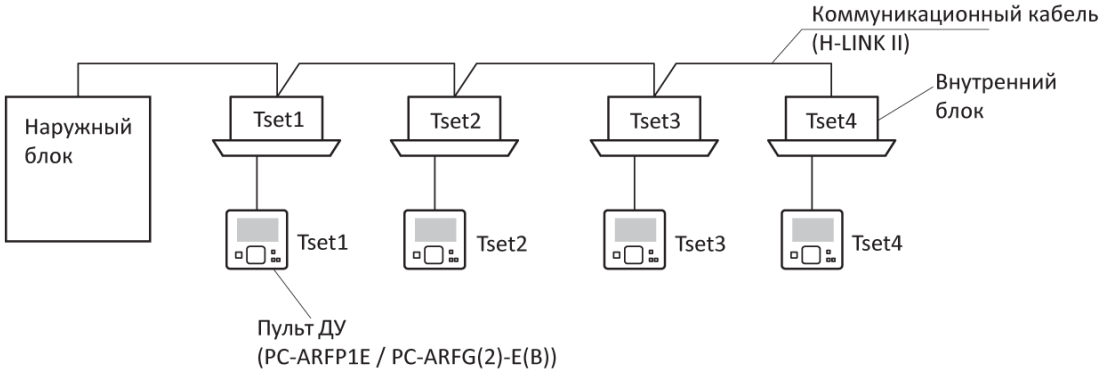
*2): если настройка «при отсутствии людей в помещении» задана значением «Останов», то работа остановится только когда датчики движения всех подключенных внутренних блоков перестанут фиксировать движение в помещении.

*3): если настройка «при отсутствии людей в помещении» задана значением «Останов», то внутренний блок без датчика движения выключится только когда выключится внутренний блок с датчиком движения. Для непрерывной работы внутреннего блока без датчика движения подключите пульт к каждому внутреннему блоку.

10.8 Управление системой

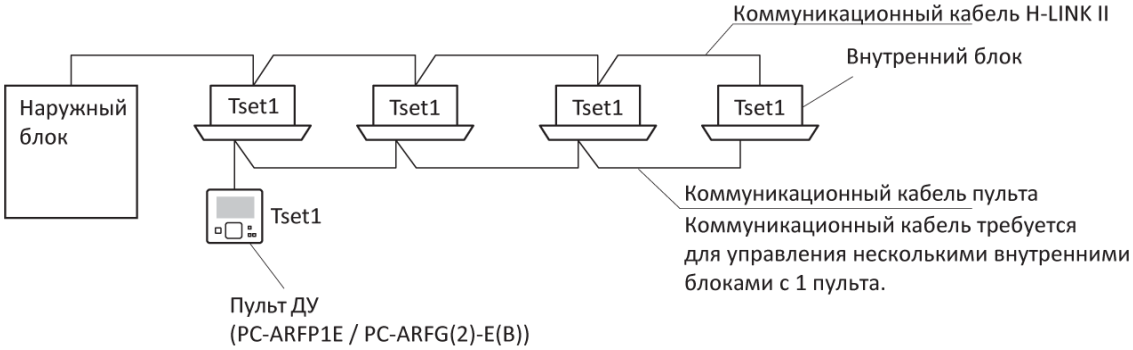
10.8.1 Индивидуальное управление

При индивидуальном управлении у каждого внутреннего блока может быть индивидуальная температурная уставка и точка включения/выключения по температурной защите (а также свои опциональные функции) даже при подключении к тому же наружному блоку. Внутренние блоки включаются при получении автономного сигнала о нагрузке независимо от нагрузки остальных внутренних блоков.
Пример системы с проводным пультом для каждого внутреннего блока с индивидуальным управлением.



Индивидуальное включение/выключение по температурной защите

Одиночный проводной пульт для индивидуальной работы
При индивидуальном управлении включением/выключением по температурной защите (также называется групповым управлением) у всех внутренних блоков, подключенных к одному пульту будет один и тот же рабочий режим (уставка, режим работы, скорость вентилятора и проч.). Даже при одинаковых рабочих параметрах у каждого блока будет собственный статус включения/выключения по температурной защите, поэтому они будут включаться при получении автономного сигнала о нагрузке независимо от нагрузки остальных внутренних блоков. Кроме того для каждого внутреннего блока можно задать и прочие параметры (опциональные функции — например, останов вентилятора и проч.).
Пример системы с одним проводным пультом для нескольких внутренних блоков с индивидуальным управлением включением/выключением по температурной защите.



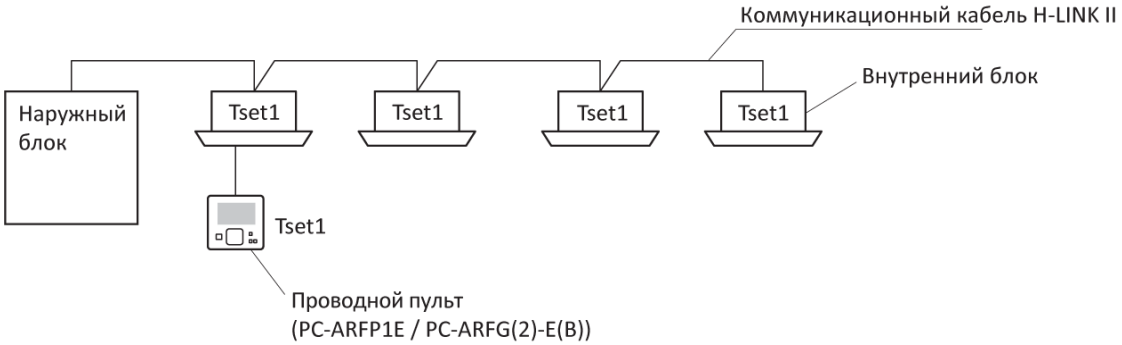
Управление		с каждого пульта
Операция		с одной группы
ON/OFF	Доступно	
Выбор рабочего режима	Доступно	Одновременная работа на охлаждение и на обогрев не предусмотрена.
Уставка температуры в помещении	Доступно	
Установка скорости вентилятора	Доступно	
Установка таймера	Доступно	
ВКЛ./ВЫКЛ. по таймеру	Доступно	

Индикатор работы	Доступно	
Индикатор неисправности	Доступно	
Самодиагностика	Доступно	
Тестирование	Доступно	
Индивидуальное управление створками	Доступно	Только для серий RCI-FSR1 и RCIM-FSRE с PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)
Настройки датчика движения	Доступно	Только для: RCI-FSR1 + SOR-MSK или панели P-AP160NAE2 + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCIM-FSRE + SOR-NEC или P-AP56NAMS + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPC-FSR + SOR-NEP + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCD-FSR + SOR-NED + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPI(L/H)-FSR1E + SOR-MSK + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)

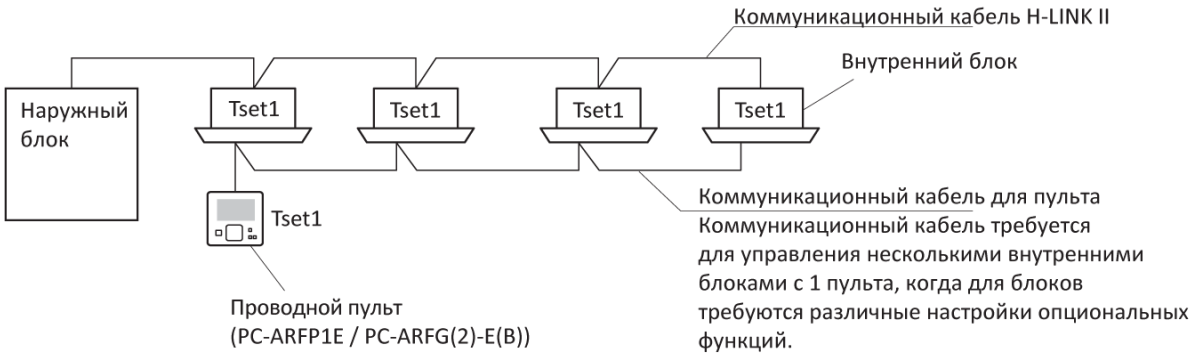
10.8.2 Синхронная работа

В сериях UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium при одновременной работе не требуется провод реле пульта.
В системах, состоящих из нескольких внутренних блоков, внутренними блоками, призванными работать синхронно, можно управлять с одного пульта, не объединяя их проводом реле пульта. Внутренние блоки должны быть совместимыми с H-LINK II.
При синхронной работе у всех внутренних блоков совпадают как рабочие параметры (уставка, рабочий режим, скорость вентилятора и проч.), так и статус включения и выключения по температурной защите. Все блоки работают одновременно, как если бы они были одним внутренним блоком. Все внутренние блоки перейдут в статус включения по температурной защите если у всех них есть нагрузка, и все блоки перейдут в статус выключения по температурной защите, если хотя бы у одного блока нет нагрузки (он достиг уставки).

- Этот блок будет работать синхронно в сочетаниях с 2, 3 и 4 внутренних блоков.
- Можно установить только один пульт (PC-ARFP1E или более новые модели).
- Один проводной пульт может управлять работой до 4 блоков одновременно без подключения коммуникационного кабеля.
- Все опциональные функции, заданные с пульта, применяются без изменений ко всем внутренним блокам.



Если для внутренних блоков требуются различные настройки опциональных функций, но одна и та же температурная уставка, то пульт потребуется подключить коммуникационным кабелем для пульта.

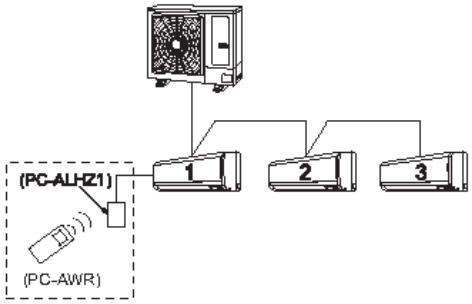


Управление		с одного опционального проводного пульта
Операция		с одной группы
ON/OFF	Доступно	
Выбор рабочего режима	Доступно	Одновременная работа на охлаждение и на обогрев не предусмотрена.
Уставка температуры в помещении	Доступно	
Установка скорости вентилятора	Доступно	
Установка таймера	Доступно	
ВКЛ./ВЫКЛ. по таймеру	Доступно	
Индикатор работы	Доступно	
Индикатор неисправности	Доступно	
Самодиагностика	Доступно	
Тестирование	Доступно	
Индивидуальное управление створками	Доступно	Только для серии RCI-FSR1 с PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)
Настройки датчика движения	Доступно	Только для: RCI-FSR1 + SOR-MSK или панели P-AP160NAE2 + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCIM-FSRE + SOR-NEC или P-AP56NAMS + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPC-FSR + SOR-NEP + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCD-FSR + SOR-NED + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPI(L/H)-FSR1E + SOR-MSK + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)

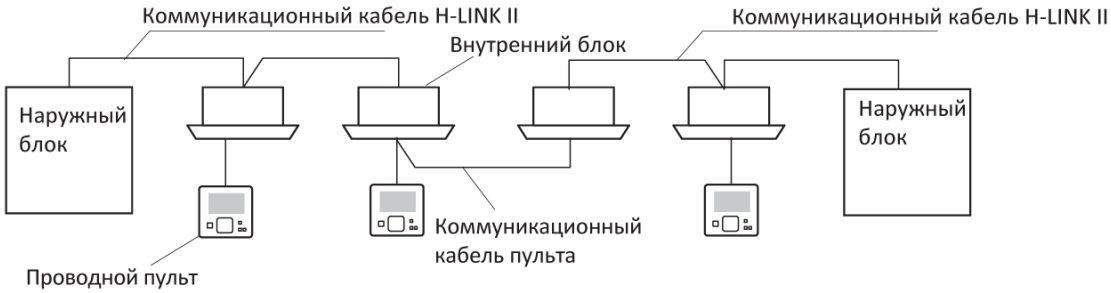
ПРИМЕЧАНИЕ

В системах UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime и UTOPIA IVX Standard / Premium (состоящих из нескольких — до 4 внутренних блоков) внутренними блоками, призванными работать синхронно, можно управлять с одного беспроводного пульта (PC-AWR) с настенным приемником сигналов (PC- ALHZ1), не объединяя внутренние блоки коммуникационным кабелем для пульта (см. рисунок ниже).

С использованием настенного приемника сигналов



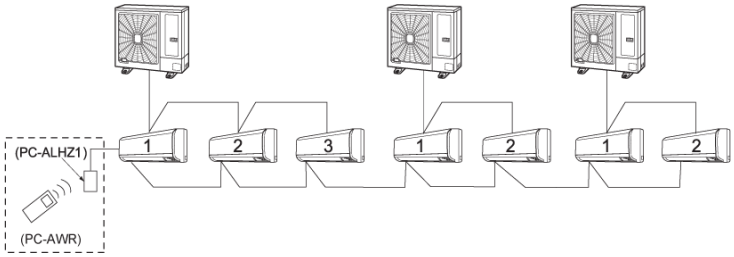
10.8.3 Управление различными контурами хладагента



Коммуникационный кабель требуется для управления несколькими внутренними блоками с 1 пульта.

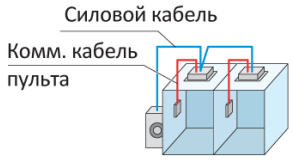
• С одного беспроводного пульта (PC-AWR) с настенным приемником сигналов (PC-ALHZ1) также можно управлять различными группами в системе. В таком случае все внутренние блоки необходимо объединить проводом пульта, а настройки необходимо переключить на индивидуальное управление (не предусмотрено для систем UTOPIA ES).

С использованием настенного приемника сигналов

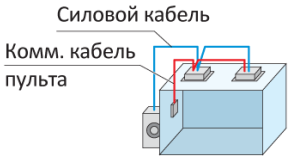


10.8.4 Примеры подключений

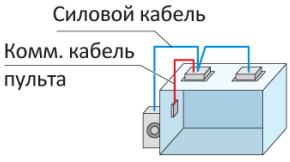
Базовые комбинации (примеры для двух блоков)



Индивидуальное управление
Синхронное включение/выключение
Индивидуальное включение/выключение по термозащите

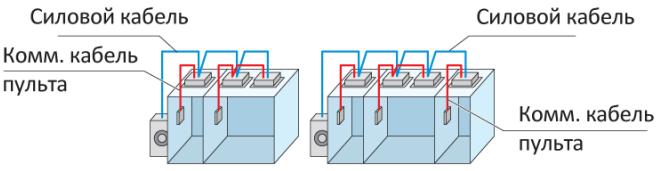


Индивидуальное управление
Синхронное включение/выключение
Индивидуальное включение/выключение по термозащите

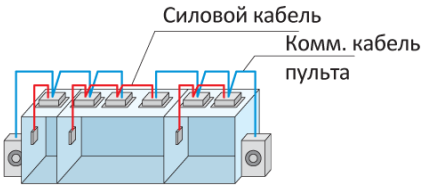


Синхронное управление (только для серии IVX)
Синхронное включение/выключение
Синхронное включение/выключение по термозащите

Гибкие комбинации для индивидуальной работы (пример комбинации при использовании функции индивидуальной работы)



Гибкие комбинации за счет проводных пультов



Предусмотрено индивидуальное управление в нескольких контурах хладагента (H-LINK II).

11.1 Основные опциональные функции внутренних блоков

В таблице ниже приводится информация по опциональным функциям внутренних блоков. Более подробная информация приводится в сервисной инструкции.

Опциональная функция	Описание
Дистанционное включение и выключение	Эта функция контролирует дистанционное включение и выключение системы. Эта опциональная функция особенно удобна для гостиниц и офисных зданий, где требуется возможность управлять внутренними блоками через систему диспетчеризации инженерного оборудования здания.
Отмена всех команд с пульта дистанционного управления после принудительного останова	Эта функция останавливает внутренний блок и отменяет команды с пульта дистанционного управления, не выключая его.
Выбор рабочего режима для охлаждения или обогрева	Данная функция позволяет дистанционно контролировать изменения рабочего режима.
Контроль по датчику температуры в помещении. Предоставляется специалистами по монтажу.	Данная функция позволяет управлять работой блока с внешнего датчика температуры. Эта функция позволяет сократить проблемы из-за стратификации воздуха и его разделения на слои разной температуры.
Контроль по выносному датчику температуры	Вместо использования информации с датчика приточного воздуха на внутреннем блоке в качестве референтного значения, используется средневзвешенное значение между показаниями данного датчика и выносного датчика температуры.
Улавливание сигнала	Данная функция дает блоку возможность передавать информацию и активировать необходимые системы.
Автоматическое возобновление работы после сбоя электропитания	Данная функция сохраняет настройки блока в случае сбоя электропитания. Когда питание восстановится, блок возобновит работу.
Функция включения после сбоя электропитания	Данная функция сохраняет настройки блока в случае сбоя электропитания. Когда питание восстановится, блок возобновит работу, если он работал непосредственно перед сбоем электропитания.

11.2 Основные опциональные функции KPI

<table>
<tr><td>Опциональная функция</td><td colspan="2">Описание</td></tr>
<tr><td>Вход для сигнала выключения по температурной защите</td><td colspan="2">Управление по сигналу выключения по температурной защите осуществляется по входному сигналу без учета температуры Tx.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Настройка разморозки</td><td rowspan="3">Пока система работает в режиме разморозки, пользователь может выбирать скорость вентилятора:</td><td>Вентилятор выключен: вентиляция отключена.</td></tr>
<tr><td>Вентилятор на минимальной скорости: для объектов, где требуется поддерживаться минимальный уровень вентиляции.</td></tr>
<tr><td>Сохранение скорости вентилятора: вентилятор продолжает работать на той же скорости во время разморозки.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Если на объекте расход воздуха не меняется (или снижается), то блок будет подавать в помещение холодный воздух, даже если выбран режим обогрева. В секции подачи воздуха можно предусмотреть вспомогательный калорифер, чтобы компенсировать дискомфорт от разморозки. Электронный модуль Active KPI подает сигнал, который будет активен в течение режима разморозки.</td></tr>
<tr><td>Индикатор фильтра</td><td colspan="2">По прошествии определенного количества часов наработки на дисплее обычного или централизованного пульта загорится индикатор, который напоминает о необходимости чистки или замены фильтров.</td></tr>
<tr><td>Дистанционное включение и выключение</td><td colspan="2">Регулировать включение и выключение кондиционера можно с внешнего устройства.</td></tr>
<tr><td>Дистанционный выбор обогрева и охлаждения</td><td colspan="2">По сигналу с внешнего устройства пользователь может выбирать рабочий режим.</td></tr>
<tr><td>Задержка включения</td><td colspan="2">Учитывая тот факт, что Active KPI является вентиляционным агрегатом, рекомендуется отложить его пуск до включения системы кондиционирования. Это можно настроить с пульта управления.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Использование электрокалорифера</td><td colspan="2">На объектах, где может потребоваться работа при температурах наружного воздуха ниже -5°C, может потребоваться установка электрокалорифера перед агрегатом в секции наружного воздуха. Помимо сигнала управления для электрокалорифера с платы KPI, для останова агрегата будет предусмотрена задержка в 3 минуты после подачи сигнала с пульта. Это позволит охладить нагревательный элемент и предупредить ущерб оборудованию от остаточного тепла.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Перед электрокалорифером необходимо подключить дополнительный датчик температуры на заборе воздуха (THM-R2AE) для измерения температуры подогреваемого наружного воздуха.</td></tr>
<tr><td>Задержка выключения вентилятора</td><td colspan="2">Пользователь может задать время, в течение которого Active KPI будет продолжать работу после выключения всей системы. Благодаря этой функции можно улучшить воздухообмен в помещении, вывести из него оставшиеся загрязняющие вещества. К началу следующего дня воздух в помещении будет совершенно чистым. В течение этого период тепловой насос будет выключен для экономии энергии.</td></tr>
<tr><td>Датчик CO_2</td><td colspan="2">Регулировать производительность вентилятора можно по выходному сигналу с датчика CO_2. Допускается использовать оба датчика, все двухпозиционные и пропорциональные датчики. При использовании двухпозиционных дат-</td></tr>
</table>

	чиков вентиляторы при получении сигнала «ВКЛ.» будут работать на максимальной скорости, чтобы снизить концентрацию CO_2 в воздухе. При этом датчики с пропорциональным выходом (0...10 В или 4...20 мА) скорость вентилятора будет регулироваться автоматически в соответствии с концентрацией CO_2. Это позволит понизить концентрацию CO_2 в воздухе при минимальном энергопотреблении.	
Опциональная функция	Объяснение	
Высокая скорость вентилятора при включении	Пользователь может выбрать с пульта один из трех режимов вентиляции:	Автоматическая вентиляция: положение заслонки зависит от алгоритма управления KPI, который сам выбирает открытое или закрытое положение заслонки из соображений максимальной эффективности на основании температурной уставки и температур наружного воздуха и воздуха в помещении.
		Принудительный обмен: заслонка всегда закрыта, поэтому обмен между потоками заборного и поступающего воздуха осуществляется всегда.
		Байпас для вентиляции: заслонка всегда открыта. Это означает, что воздух проходит в обход теплообменника, и теплообмен между потоками воздуха на входе и на выходе не происходит. (Для моделей Active KPI этот вариант не предусмотрен.)
Несбалансированная вентиляция	Скорости вентилятора можно задавать индивидуально, разрежая воздух в помещении, чтобы избежать распространения дыма и загрязнений из одного воздуха в помещение:	Нормальный режим работы: оба вентилятора работают в одном потоке воздуха, поэтому расход приточного воздуха будет равен расходу вытяжного.
		Уставка для приточного вентилятора: расход приточного вентилятора повышается на одну ступень, при этом вытяжной вентилятор продолжает работать на заданной скорости.
		Уставка для вытяжного вентилятора: расход вытяжного вентилятора повышается на одну ступень, при этом приточный вентилятор продолжает работать на заданной скорости.

11.3 Основные опциональные функции интерфейса DX серии 2

Опциональная функция	Описание
Вентилятор EC или ступенчатый вентилятор	С помощью DX-интерфейса серии 2 можно управлять вентиляторами EC или ступенчатыми вентиляторами.
Сигнал разморозки	Выходной сигнал, поступающий от интерфейса DX серии 2, когда система переключается в режим разморозки.
Работа вентилятора при разморозке:	при разморозке предусмотрены три скорости вентилятора: сохранение текущей, переключение на низкую скорость вентилятора и отключение вентилятора.
Включение и выключение по температурной защите с внешнего устройства вместо стандартного алгоритма.	
Задержка включения	После пуска системы агрегат еще какое-то время не включается. Это удобно для объектов, где интерфейс DX призван в большей степени поддерживать комфорт, а не кондиционировать воздух.
Выбор датчика температуры	Пользователь может выбирать между датчиком на входе, на выходе или на пульте, как температуры на входе (только если управление по требованию выполняется по температуре на входе).
Задержка выключения вентилятора	После выключения системы вентилятор продолжает еще некоторое время работать, чтобы, например, проветрить помещение после завершения мероприятия.
Датчик CO_2	За счет двухпозиционного сигнала ВКЛ./ВЫКЛ. или сигнала управления (0...10 В/4...20 мА) датчика CO_2 интерфейс DX переключает скорость вентилятора, если концентрация CO_2 в воздухе превысит допустимый порог.

11.3.1 Интерфейс DX серии 2 — входные/выходные сигналы

Входной сигнал	Предусмотрен с интерфейса DX серии 2
01	Контроль по предоставляемому заказчику датчику температуры в помещении (охлаждение).
02	Контроль по предоставляемому заказчику датчику температуры в помещении (обогрев).
03	Функция 1: дистанционный ВКЛ./ВЫКЛ. агрегата (по контакту).
04	Функция 2: включение агрегата (по импульсному сигналу).
05	Функция 2: выключение агрегата (по импульсному сигналу).
06	Отмена всех команд с пульта дистанционного управления после принудительного останова
07	Настройка режима охлаждения или обогрева
Выходной сигнал	Предусмотрен с интерфейса DX серии 2
01	Эксплуатационный сигнал
02	Аварийный сигнал
03	Сигнал по охлаждению
04	Сигнал включения по температурной защите
05	Сигнал управления обогревом
06	Сигнал разморозки
Входной сигнал	Доступен с наружного блока
01	Контроль по предоставляемому заказчику датчику температуры в помещении (охлаждение).
02	Контроль по предоставляемому заказчику датчику температуры в помещении (обогрев).
03	Функция 1: дистанционный ВКЛ./ВЫКЛ. агрегата (по контакту).
04	Функция 2: включение агрегата (по импульсному сигналу).
05	Функция 2: выключение агрегата (по импульсному сигналу).
06	Отмена всех команд с пульта дистанционного управления после принудительного останова
07	Настройка режима охлаждения или обогрева
Выходной сигнал	Доступен с наружного блока
01	Эксплуатационный сигнал
02	Аварийный сигнал
03	Сигнал по охлаждению
04	Сигнал включения по температурной защите
05	Сигнал управления обогревом
06	Сигнал разморозки

11.3.2 Опция регулирования управления ВКЛ./ВЫКЛ. по температурной защите

Интерфейс DX серии 2 позволяет регулировать включение/выключение по температурной защите тремя способами.

Тип	Описание
Стандартное регулирование включения/выключения по температурной защите (настройка по умолчанию)	Подходит для систем, где регулирование осуществляется по температуре всасывания или нагнетания. Логика включения/выключения по температурной защите основана на разнице между показаниями датчика температуры на входе в теплообменник и уставкой на дистанционном или централизованном пульте управления.
По сигналу с внешнего устройства	Включение/выключение по температурной защите можно регулировать по сигналу с внешнего устройства, подключенного к гнезду CN3 на плате контроллера PCB1 интерфейса DX. Примечание по настройкам: dip-переключатель 1 — переключатель 6 на плате контроллера PCB2 (малая плата) интерфейса DX серии 2 должен быть переведен в положение «включено» (PCB2-DSW1#6 включен). После выставления DSW на плате контроллера входу i1 CN3 автоматически присваивается регулирование включения/выключения по температурной защите. Настройка входа i2 остается такой же, как задано на пульте. Более подробная информация по настройкам и подключению вспомогательных входов к гнезду CN3 приводится в сервисной инструкции по внутренним блокам Hitachi.
По сигналу управления	Для систем, управляемых по сигналу управления, можно принудительно активировать выключение по температурной защите от самого сигнала управления. Если сигнал управления достигает минимального значения диапазона (0 В или 4 мА), то система переключится на выключение по температурной защите. Для повторного включения по температурной защите значение сигнала управления должно превысить 8% диапазона. Примечание по настройкам: дополнительные настройки не требуются, если в качестве сигнала управления было выбрано управление по требованию.

11.4 Опциональные функции пульта дистанционного управления.

Ниже перечислены опциональные функции, которые предусмотрены для внутренних блоков с пульта управления. Следует учесть, что на пультах могут быть предусмотрены не все опциональные функции. Более подробная информация приводится в технической документации по пульту.

Пункт	Опциональная функция	Индив. настройка	Настройки	Варианты уставки	Описание
b1	Настройка компенсации по температуре обогрева Модели: RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M	O	00	Стандартно (заводская установка) (уставка +4°C)	Данная функция используется для компенсации перепада между показаниями температуры датчика на входе в теплообменник и фактической температурой в помещении. Это удобно для той ситуации, когда датчик температуры на входе в теплообменник расположен не во внутреннем блоке, или если тепловая нагрузка неравномерна. Примечание: Настройки 02, 03, 04 могут быть недоступны в зависимости от типа внутреннего блока. Данную настройку выполняют отдельно для каждого внутреннего блока, даже если несколько внутренних блоков подключены к одному пульту.
			01	Компенсация не требуется (температурная уставка +0°C)	
			02	Температурная уставка +2°C	
			03	Температурная уставка +3°C	
			04	Температурная уставка +1°C	
	Компенсация по температуре обогрева Модели: RPF(I)-FSN2E	O	00	RPF(I)-FSN2E: стандартно (заводская установка) (уставка +2°C)	
			01	Компенсация не требуется (температурная уставка)	
			02	Температурная уставка +2°C	
b2	Функция циркуляции для выключения по температурной защите при обогреве	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Данная функция продолжает работу вентилятора при работе функции выключения по температурной защите на той скорости вентилятора, которая задана на пульте. Это позволяет избежать стратификации воздуха в помещении.
			01	Функция включена	
b3	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
b4	Изменить периодичность очистки фильтра	O	00	Стандартно (1200 часов)	Эта функция используется для корректировки периода наработки, по истечении которого на дисплее пульта будет высвечиваться индикатор, напоминающий об очистке фильтра. Для моделей RPK-FSR(H)M заводская настройка b4=00: стандартная настройка 200 часов.
			01	100 часов	
			02	1200 часов (заводская настройка)	
			03	2500 часов	
			04	Без индикации	
b5	Блокировка операций с пульта (не предусмотрено для моделей KPI-E4)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Активация данной функции блокирует изменение рабочего режима с обычного и централизованного пульта.
			01	Функция включена	
b6	Блокировка изменения температурной уставки с пульта	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Активация данной функции блокирует изменение температурной уставки с обычного и централизованного пульта.
			01	Функция включена	
b7	Выбор рабочего режима «только охлаждение» (не предусмотрено для моделей KPI-E4)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Данная функция призвана ограничить рабочие режимы только охлаждением. Она блокирует активацию режима обогрева.
			01	Функция включена	
b8	Автоматический выбор охлаждения/обогрева (не предусмотрено для моделей KPI-E4)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Данная функция активирует автоматический выбор между охлаждением и обогревом. Если эта функция не выбрана, то пользователь не сможет выбрать с пульта автоматический режим.
			01	Функция включена	
b9	Блокировка выбора скорости вентилятора с пульта (не предусмотрено для моделей KPI-E4)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Активация данной функции блокирует изменение скорости вентилятора с обычного и централизованного пульта.
			01	Функция включена	

bA	Отсутствует	X	- - постоянно	Отсутствует	-
bb	Настроить компенсацию по температуре охлаждения	O	00	Компенсация не требуется (заводская установка)	Данная функция понижает уставку и используется для того, чтобы продлить периоды охлаждения.
			01	Температурная уставка снижается на 1°C	
			02	Температурная уставка снижается на 2°C	
bC	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
bd	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
bE	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
C1	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
C2	Отсутствует	-	- -постоянно	-	-
C3	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
	Задержка выключения вентилятора (только для интерфейса DX, KPI-E4E и KPI-X4E)		00	Функция отключена (заводская установка)	Данная функция продлевает работу вентилятора на 60 минут после останова KPI или интерфейса DX.
			01	60 мин	
C4	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
C5	Выбор статического давления Модели: rpi(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f)	O	Стандартное статическое давление (заводская установка)		Эта функция используется для переключения статического давления агрегатов RPI с пульта.
			Высокое статическое давление		
			Низкое статическое давление		
	Повышение скорости вентилятора при штатной работе (не при выключении по температурной защите при обогреве) Модели RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPK-FSR(H)M RPF(I)-FSN2E	O	Стандартно (заводская установка)		Эта функция используется для переключения скорости вентилятора внутренних блоков, которые установлены в помещениях с высокими потолками.
			Выс. скорость 1		
			Выс. скорость 2		

	Выбор скорости вентилятора с пульта			
C5	Высокая 2	Высокая	Средняя	Низкая
0	HH2	Hi	Me	Lo
1	HH2	HH1	Выс.	Me
2	HH2	HH2	HH1	Выс.
(Функция C5 не предусмотрена для моделей DX)				

C6	Увеличение скорости вентилятора при выключении по темп. защите при обогреве (не предусмотрено для моделей KPI-E4 и KPI-X4E)	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция используется для увеличения скорости вентилятора, когда датчик температуры достигает температурной уставки для обогрева в соответствии с настройками функции C5.
			01	Функция включена	
C7	Отмена принудительной работы компрессора на период от 3 минут	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция предусматривается в зависимости от настройки функции b3.
			01	Функция включена (Отключает принудительную работу компрессора в течение трех минут)	
	Активация датчика CO_2 (только для KPI-E4E и KPI-X4E)		00	Датчик выключен (заводская установка)	С 7-сегментного дисплея задают опцию Ct (00: двухпозиционный датчик (по умолчанию); 01: 4...20 мА, 02: 0...10 В)
			01	Датчик включен/активен	
C8 (1)	Управление по датчику температуры с проводного пульта. (2) Пульт дистанционного управления должен быть установлен так, чтобы датчиком измерять актуальную температуру в помещении.	O	00	Управление по датчику на заборе воздуха (заводская установка)	Данная функция позволяет выбрать, какой именно датчик температуры будет использоваться в качестве датчика управления внутренним блоком.
			01	Управление по датчику температуры с проводного пульта.	
			02	Регулирование температуры по средневзвешенному значению между датчиком заборного воздуха на внутреннем блоке и датчиком на пульте (заборный воздух + проводной пульт)/2	
	Датчик управления, когда выносной датчик подключают к разъему THM4 на плате контроллера внутреннего блока.(3) Пульт дистанционного управления должен быть установлен так, чтобы измерять актуальную температуру в помещении. Модель: rpf(I)-FSN2E	O	00, 01, 02	При подключении выносного датчика к THM4 он будет использоваться как датчик управления независимо от настройки C8 (заводская установка C8=00).	
	Датчик управления, когда выносной датчик подключают к разъему THM4 на плате контроллера внутреннего блока.(3) Пульт дистанционного управления должен быть установлен так, чтобы измерять актуальную температуру в помещении. Модели: rci-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M		00, 02	Регулирование температуры по средневзвешенному значению между датчиком на входе в теплообменник и выносным датчиком (заводская установка C8=00) (заборный воздух + выносной датчик)/2	
			01	Регулирование температуры по выносному датчику	
C9	Отсутствует	-	- постоянно	-	-
CA	Отсутствует	-	- постоянно	-	-
Cb	Выбор алгоритма для принудительного останова	X	00 01	Входной сигнал для принудительного останова: контакт A, замыкаемый (заводская установка) Входной сигнал для принудительного останова: контакт B, размыкаемый	Эта функция определяет алгоритм для работы контактов принудительного останова.
CC	Не используются Высокая скорость вентилятора (только для интерфейса DX, KPI-E4E и	-	00 01 00	Функция отключена (заводская установка) Функция включена	Использовать при условии 00 Данная функция переключает скорость вентилятора на высокую независимо от настроек с пульта управления.

	KPI-X4E)		01		
Cd	Управление вентилятором внутреннего блока при выключении по темп. защите для охлаждения Данная функция недоступна для моделей RPI(L/H)-FSR1E(P)E и RCD-FSR.	O	00	Управление вентилятором внутреннего блока при выключении по темп. защите для охлаждения: низкая скорость (заводская установка)	Останов вентилятора при отключении по температурной защите при использовании дополнительного выносного датчика температуры THM-R2AE (подключается к THM4) или датчика температуры PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B). В этом случае для использования настройки Cd=01 нужно задать C8=01.
			01	При выключении по темп. защите для охлаждения вентилятор внутреннего блока выключится.	
CE	Управление вентилятором внутреннего блока при выключении по темп. защите для охлаждения (датчик контроллера)	O	00	Управление вентилятором внутреннего блока при выключении по темп. защите для обогрева: низкая скорость (заводская установка)	Внутренний блок использует датчик температуры PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) для мониторинга температуры в помещении при выключенном вентиляторе (алгоритм останова вентилятора при выключении по темп. защите для обогрева). В этом случае для использования настройки CE=01 нужно задать C8=01. Управление по подключенному к THM4 выносному датчику температуры не допускается (в этом случае используется функция E8).
			01	При выключении по темп. защите для обогрева вентилятор внутреннего блока выключится (4) (При выборе функции автоматического движения створки будут продолжать работу как при включении, так и при выключении по температурной защите.)	
CF	Регулирование угла раскрытия створок Модели: RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR	O	00	Стандартно (7 положений) (заводская установка)	Эта функция регулирует угол раскрытия воздухораспределительной створки. (Настройки данной функции будут изменены после отключения и повторного включения питания, либо после того, как автоматические створки пройдут полный цикл в автоматическом режиме.)
			01	Защита от сквозняков (5 положений) (5) (Заблокированы 2 нижних положения.)	
			02	Высокие потолки (5 положений) (5) (Заблокированы 2 верхних положения.)	
	Модели: RPK-FSR(H)M		00	Стандартно (7 положений) (5 положений для режима охлаждения/ осушения)	
			01	Защита от сквозняков (5 положений для обогрева и вентиляции) (Заблокированы 2 нижних положения.)	
			02	Не используются	
d1	(Рабочий режим внутреннего блока после сбоя электропитания (вариант 1)	O	00	Функция отключена (заводская установка)	После возобновления питания подключенные к проводному пульту внутренние блоки включаются независимо от их рабочего статуса (ВКЛ./ВЫКЛ.) на момент сбоя электропитания.
			01	Функция включена	
d2	Отсутствует	-	- постоянно	-	-
d3	(Рабочий режим внутреннего блока после сбоя электропитания (вариант 2)	O	00	Функция отключена (заводская установка)	После возобновления питания подключенные к проводному пульту внутренние блоки включаются ТОЛЬКО в том случае, если они были включены на момент сбоя электропитания. Если же на момент сбоя электропитания внутренние блоки были выключены, то они останутся выключенными и после возобновления питания.
			01	Функция включена	
d4	Управление вентилятором (только для RPI-(4-6)FSR1E)	O	00	Стандартное управление (заводская установка)	Использовать при условии 00 без пленума.
			01	Особое управление при использовании пленумов	
d5	Защита от подачи холодного воздуха в режиме обогрева	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция защищает от подачи холодного потока воздуха в помещение в режиме обогрева путем снижения скорости вентилятора при обогреве (с учетом настройки функции C5).
			01	Функция включена	
d6	Не используются	O	00	-	Использовать при условии 00
			01		

d7	Опускание решетки (Для внутреннего блока RCI-FSR1 с P-GP160NAPU)	O	00	По умолчанию	Эта функция опускает решетку на заданное расстояние от корпуса блока.
			01	100 см	
			02	150 см	
			03	200 см	
			04	250 см	
			05	300 см	
			06	350 см	
			07	400 см	
E1	Режим вентиляции (KPI)	O	00	Автоматическая вентиляция (заводская установка)	Данная функция позволяет открыть заслонку наружного воздуха в режиме All Fresh. Этот режим позволяет полностью открывать заслонку наружного воздуха (в соответствии с системой управления).
			01	Вентиляция с энтальпийным теплообменником	
			02	Вентиляция с байпасом (без энтальпийного теплообменника)	
	Интерфейс DX: Поправка A для выключения по температурной защите при управлении по температуре подаваемого воздуха для интерфейса DX		00	Отключено (заводская установка)	Эта функция понижает температуру, при которой активируется выключение по температурной защите на заданную величину. Таким образом блокируется частое включение и выключение режима обогрева, что экономит электроэнергию.
			01	2°C	
			02	4°C	
	Не используется (за исключением KPI и интерфейса DX)		00	-	-
			01/02		
E2	Повышение расхода воздуха (KPI)	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Данная функция используется для повышения/понижения давления в помещении, чем в окружающих помещениях. Один из вентиляторов повышает скорость, в то время как остальные работают по командам с пульта. Переключение Hi/Me/Lo на Hi/Hi/Me.
			01	Функция включена	
E3	Не используется (за исключением KPI-E4E и KPI-X4E)	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
	Выбор вентилятора для функции E2 (только для KPI-E4E и KPI-X4E)	-	00	Активно для приточного вентилятора	Данная функция выбирает, какой вентилятор увеличит скорость (если E2 включает эту функцию).
			01	Активно для вытяжного вентилятора	
E4	KPI: предварительное охлаждение/обогрев	O	00	Отключено (заводская установка)	Эта функция задерживает включение блока с рекуперацией тепла
			01	30 мин	
			02	60 мин	
E5	Не используется (за исключением интерфейса DX, KPI-E4E и KPI-X4E)	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
	Высокая скорость вентилятора после включения (только для интерфейса DX, KPI-E4E и KPI-X4E)	-	00	Отключено (заводская установка)	Эта функция в принудительном режиме задействует высокую скорость вентилятора в течение 60 минут после включения вентилятора. После этого вентилятор переключится к заданной уставке.
			01	60 мин	
E6	Продолжительность работы вентилятора внутреннего блока после выключения кондиционера	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция защищает от образования конденсата в блоке путем продления работы вентилятора после выключения кондиционера.
			01	60 мин	
			02	120 мин.	
E7	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
E8	Управление остановом вентилятора внутреннего блока в условиях выключения по температурной защите при обогреве (если выносной датчик	O	00	Работа вентилятора на низкой скорости при выключении по температурной защите.	Эта функция отключает вентилятор для защиты от сквозняков и перегрева. В этом случае для использования настройки E8=01 нужно задать C8=01.
			01	Останов вентилятора при отключении по температурной защите	

	THM-R2AE подключается к разъему THM4 на плате внутреннего блока).				Требуется подключить выносной датчик температуры THM-R2AE к порту THM4 на плате внутреннего блока. Пульт дистанционного управления должен быть установлен так, чтобы измерять актуальную температуру в помещении. (При выборе функции автоматического движения створка будут продолжать работу как при включении, так и при выключении по температурной защите.)
E9	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
EA	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
			02		
Eb	Управление вентилятором внутреннего блока при выключении по темп. защите для охлаждения	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция понижает скорость вентилятора внутреннего блока при отключении по термозащите. Это позволяет ограничить распространение запахов и влажного воздуха.
			01	Низкая	
			02	Низкая скорость	
EC	Принудительное включение по температурной защите после останова режима охлаждения	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция используется для принудительного включения по температурной защите на период в 6 минут при останове в режиме охлаждения.
			01	активно	
Ed	Не используются	O	00	-	Использовать при условии 00
			01		
EE	Автоматическое регулирование скорости вентилятора	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция ограничивает скорость вентилятора внутреннего блока, когда температура в помещении приблизится к температурной уставке.
			01	активно	
EF	Скорость вентилятора внутреннего блока в автоматическом режиме, что позволяет включать скорость High 2 Модели: RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M	O	00	Функция отключена	Эта функция ограничивает скорость вентилятора внутреннего блока, когда температура в помещении приблизится к температурной уставке, позволяя системе достигнуть скорости High 2.
			01	Функция включена	
F0	Не используются	O	00	-	Использовать при условии 00
			01		
F1	Настройка автоматического выключения по таймеру Модели: RCI-FSR1 RPC-FSR RPK-FSRM RPI(L/H)-FSR1E RCD-FSR RCIM-FSRE RPI-FSN3(P)E(-f)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция активирует автоматическое выключение по таймеру для отключения тех внутренних блоков, которые подключены к одному проводному пульту (когда блоки были включены с проводного пульта). (Если в одной группе используется два проводных пульта, то задавать значения 0C-0F запрещено.
			01	1 ч	
			02	2 ч	
			03	3 ч	
			04-24	(04-24) ч	
			0A	30 мин	
			0B	90 мин	
			0C	40 мин	При использовании двух проводных пультов регулировать эти настройки запрещено.
			0D	45 мин	
			0E	50 мин	
			0F	55 мин	
		X	00	Функция отключена (заводская установка)	

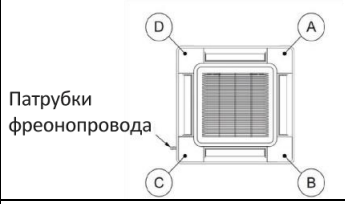
	Настройка автоматического выключения по таймеру Модели: RPF(I)-FSN2E		01	1 ч	Эта функция используется для настройки автоматического выключения по таймеру, если блок был включен с пульта.
			02	2 ч	
			03	3 ч	
			04-24	(04-24) ч	
			0A	30 мин	
			0B	90 мин	
F2	Настройка ведущего и ведомого пультов	X	00	Ведущий пульт (заводская установка)	Эту функцию используют для выбора ведущего и ведомого проводного пульта (если к одному внутреннему блоку подключено два пульта).
			01	Ведомый пульт	
F3	Автоматический сброс температурной уставки (6)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Эту функцию используют для ограничения работы кондиционера и для экономии электроэнергии. Температурная уставка задается автоматически по функциям F5 и F6 в соответствии с текущим выбранным режимом, по прошествии с последней настройки температурной уставки вручную периода, заданного функцией F4. Если значения F5 или F6 выходят за пределы, заданные функциями FC или Fd, то приоритет будет у ограничений FC и Fd.
			01	Функция включена	
F4	Автоматический сброс времени	X	00	30 минут (заводская установка)	Данная функция задает задержку для автоматического сброса времени для функции F3.
			01	15 мин	
			02	60 мин	
			03	90 мин	
F5	Автоматический сброс температуры для охлаждения	X	19	19°C	Эта функция позволяет задать температурную уставку по умолчанию для автоматического перезапуска F3 в режимах ВЕНТИЛЯЦИИ/ ОХЛАЖДЕНИЯ/ ОСУШЕНИЯ.
			20	20 °C	
			21	21°C	
			. . .	. . .	
			24	24°C	
			25	25 °C (заводская установка)	
			26	26 °C	
			. . .	. . .	
			28	28 °C	
			29	29 °C	
			30	30°C	
F6	Автоматический сброс температуры для обогрева	X	17	17 °C	Эта функция позволяет задать температурную уставку по умолчанию для автоматического перезапуска F3 в режиме ОБОГРЕВА.
			18	18 °C	
			. . .	. . .	
			20	20 °C	
			21	21 °C (заводская установка)	
			25	25 °C	
			.	.	

			. .	. .	
			28	28 °C	
			29	29 °C	
			30	30°C	
F7	Защита от неожиданного отключения	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Кондиционер отключается при удерживании кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. в течение 3 секунд. Это позволяет защитить систему от включения/выключения при случайном нажатии.
			01	Активация включения/выключения удерживанием кнопки.	
F8	Функция блокировки для выбора рабочего режима	X	00	Функция отключена	Эта функция используется для запрета на изменение рабочего режима.
			01	Функция включена (заводская установка)	
F9	Функция блокировки для температурной уставки	X	00	Функция отключена	Эта функция используется для запрета на изменение температурной уставки.
			01	Функция включена (заводская установка)	
FA	Функция блокировки для выбора скорости вентилятора	X	00	Функция отключена	Эта функция используется для запрета на изменение скорости вентилятора.
			01	Функция включена (заводская установка)	
Fb	Функция блокировки створок жалюзи	X	00	Функция отключена	Эта функция используется для запрета на автоматическое движение створок.
			01	Функция включена (заводская установка)	
FC	Нижний предел для температурной уставки по охлаждению (минимальное значение для температурной уставки, допустимое для охлаждения)	X	00	Функция отключена Стандартная минимальная уставка (заводская установка) — 19°C	Данная функция задает минимальную температурную уставку для режима вентиляции, охлаждения и осушения.
			01	+1 °C (нижний предел 20 °C)	
			02	+2 °C (нижний предел 21 °C)	
			03	+3 °C (нижний предел 22 °C)	
			08	+8 °C (нижний предел 27 °C)	
			09	+9 °C (нижний предел 28 °C)	
			10	+10 °C (нижний предел 29 °C)	
Fd	Верхний предел для температурной уставки по обогреву (максимальное значение для температурной уставки, допустимое для обогрева)	X	00	Функция отключена Стандартная максимальная уставка (заводская установка) — 30°C	Данная функция задает максимальную температурную уставку для режима обогрева. Модели: RPF(I)-FSN2E до 20 °C (FC=10)
			01	-1 °C (верхний предел 29 °C)	
			02	-2 °C (верхний предел 28 °C)	
			03	-3 °C (верхний предел 27 °C)	
			10	-10 °C (верхний предел 20 °C)	
			11	-11 °C (верхний предел 19 °C)	
			12	-12 °C (верхний предел 18 °C)	
FE	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
			02		
FF	Не используется	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
H1	Не используется	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
H2	Индикатор быстрого выхода на режим (без индикатора ограничений работы)	X	00	Отображение	Эта функция используется для отображения или скрытия индикатора автоматического управления. Модели:
			01	Скрыто	

					RPF(I)-FSN2E Недоступно. Использовать при условии 00.
H3	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01 / 02		
H4	Не используется	-	00	-	Использовать при условии 00
			01	-	
	KPI: рабочие режимы для вентиляционного агрегата с рекуперацией тепла	O	00	Только кондиционирование воздуха (заводская установка)	Эта функция предусмотрена только в вентиляционных агрегатах с рекуперацией тепла.
			01	Вентиляция	
			02	Кондиционирование воздуха + вентиляция	
J1	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
J2	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
J3	Цвет индикатора работы	X	00	Зеленый (заводская установка)	-
			01	Красный	
J4	Приоритет над централизованной блокировкой пуска/останова с пульта	X	00	Разрешение пуска/останова (заводская установка)	Если работа пульта заблокирована с пульта централизованного управления, то эта функция имеет приоритет над блокировкой и позволяет включать и выключать кондиционер с пульта. Модели: RPF(I)-FSN2E Не используются. Использовать при условии 00
			01	Пуск/останов запрещен ⚠ ОПАСНО Блокировать включение и останов кондиционера запрещено из соображений безопасности.	
			02	Разрешен только останов	
J5	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
J6	Звуковой сигнал ошибки	O	00	Один раз	Эта функция изменяет длительность звукового сигнала, который подается с пульта в случае ошибки.
			01	Непрерывно	
J7	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		

Пункт	Опциональная функция	Индив. настройка	Настройки	Варианты уставки	Описание
J8	Экологический режим (7)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	При перезапуске кондиционера с проводного пульта температура автоматически переключится на температурную уставку F5 или F6. Модели: RPF(I)-FSN2E Недоступно. Использовать при условии 00.
			01	Функция включена	
J9	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
JA	Отображение меню простого обслуживания	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Включает меню простого обслуживания (Simple maintenance).  Модели: RPF(I)-FSN2E Недоступно. Использовать при условии 00.
			01	Функция включена	
Jb	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
JC	Калибровка датчика температуры на проводном пульте	O	00	0 °C (заводская установка)	Эта функция используется для калибровки датчика температуры контроллера. Это удобно в тех ситуациях, когда датчик расположен в таком участке помещения, температура которого отличается от средней по помещению или от уставки.
			01	-0,5 °C	
			02	-1°C	
			03	-1,5 °C	
			04	-2°C	
			05	-2,5 °C	
			06	-3°C	
			07	-3,5 °C	
			08	+0,5 °C	
			09	+1°C	
			10	+1,5 °C	
			11	+2°C	
			12	+2,5 °C	
			13	+3°C	
			14	+3,5 °C	
			15	0°C	
Jd	Верхний предел для температурной уставки в режиме охлаждения	O	00	30°C	Данная функция задает максимальную температурную уставку для режима вентиляции, охлаждения и осушения.
			01	29 °C	
			02	28 °C	
			03	27 °C	
			04	26 °C	
			05	25 °C	
			06	24°C	
			07	23 °C	

			08	22°C	
			09	21°C	
			10	20 °C	
JE	Нижний предел для уставки по температуре в режиме обогрева	O	00	17 °C	Данная функция задает минимальную температурную уставку для режима обогрева.
			01	18 °C	
			02	19°C	
			03	20 °C	
			04	21°C	
			05	22°C	
			06	23 °C	
			07	24°C	
			08	25 °C	
			09	26 °C	
			10	27 °C	
			11	28 °C	
			12	29 °C	
K1	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
K2	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
K3	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
K4	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
			02		
			03		
K5	Уровень чувствительности датчика движения	O	00	Стандартно (заводская установка)	Модели: RPF(I)-FSN2E Недоступно. Использовать при условии 00. Этот параметр определяет чувствительность датчика движения. Уровень активности в помещении оценивают по различным шкалам на основании этой настройки. Более подробная информация о работе датчика движения приводится в технической документации по внутренним блокам.
			01	Высокая	
			02	Низкая	
K6	Выбор рабочего режима, когда регулирующий датчик внутреннего блока выбирают по функции C8.	O	00	Разрешены все режимы	Эту функцию используют для выбора рабочих режимов, при которых будет активна настройка C8 (использование датчика на пульте или выносного датчика на THM4 для управления внутренним блоком).
			01	Разрешено только охлаждение/осушение	
			02	Разрешен только обогрев	
			03	Разрешены все режимы	
K7	Уровень чувствительности датчика к температуре излучения (для панели P-AP160NAE2)	-	00	Заводская установка	Данную функцию используют для поправки показаний датчика температурного излучения.
			01	Верхний (+2 °C)	
			02	Нижний (-2 °C)	
			03	Без изменений	
K8	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00

K9	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00
KA	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00
L1	Установка положений датчика движения (только для RCI с уголком P-AP160NAE2)	-	00	A	Настройка этой функции нужна для того, чтобы датчик движения был направлен в ту же сторону, что и створки. Панель нельзя присоединять к уголку C. 
			01	B	
			02	- -	
			03	D	
L2	Не используются	-	00 01 02 03	-	Использовать при условии 00
L3	Выбор алгоритма для движения створок жалюзи при выключении по температурной защите в режиме энергосбережения (охлаждение и осушение).	O	00	Прямой воздушный поток Низкая скорость (заводская установка)	Для использования этой функции электропитание должно быть включено (L5 должен быть выставлен в положение 01). Эту функцию используют для выбора режима движения створок — от непрерывного автосвинга до фиксированного положения. Низкая скорость: непрерывный автосвинг. Средняя скорость: автосвинг с паузами на 20/40 секунд. Высокая скорость: створка полностью открыта в соответствии с настройкой CF.
			01	Прямой воздушный поток (средняя)	
			02	Прямой воздушный поток (высокая)	
			03	отключено	
L4	Скорость вентилятора в режиме энергосбережения при принудительном выключении по температурной защите	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция увеличивает скорость вентилятора на один уровень во избежание дискомфорта из-за принудительного выключения по температурной защите для энергосбережения в режиме охлаждения.
			01	Функция включена	
L5	Движение створок в режиме энергосбережения при принудительном выключении по температурной защите	O	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция используется для возможности настройки функции L3.
			01	Функция включена	
L6	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00
L7	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00
L8	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00
L9	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00
LA	Не используются (вкл./выкл. регулирования расхода	O	00	Функция отключена (заводская установка)	-
			01	Функция включена	

	увлажнителя)				
Lb	Не используются (настройки таймера для регулирования расхода увлажнителя)	O	00	4 часа ВКЛ. 30 мин ВЫКЛ.	-
			01	30 мин ВКЛ. 10 мин ВЫКЛ.	
P1	Шаг температурной уставки 0,5°C	X	00	Включено (шаг 0,5°C) (заводская установка)	Эту функцию используют для выбора шага температурной уставки: 0,5°C (при выборе 00) или 1°C (при выборе 01). Эта настройка также определяет разрешение перепада температур датчика: 0,5°C (при выборе 00) или 1°C (при выборе 01).
			01	Выключено (шаг 1°C)	
P2	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
P3	Выбор датчика температуры	X	00	Датчик температуры воздуха на входе (Tin)	Эта функция используется для выбора датчика, температура которого будет отображаться при задании функции P4 значением 01.
			01	Датчик температуры воздуха на выходе (Tout)	
			02	Пульт дистанционного управления (RCS)	
			03	Выносной датчик (THM-R2AE, подключается к THM4 на плате контроллера внутреннего блока)	
P4	Отображаемый датчик температуры	X	00	Скрыто	Эта функция используется для отображения показаний датчика, выбранного функцией P3.
			01	Отображается	
P5	Отображение температурной уставки в режиме вентиляции	X	00	Отображается	Эту функцию используют для того, чтобы скрывать отображение температурной уставки при работе в режиме вентиляции.
			01	Скрыто	
P6	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
P7	Запрет на переключение меню	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция используется для запрета на доступ к меню. На экране высветится текст Display disabled.
			01	Функция включена	
P8	Не используются (окно для технического обслуживания)	X	00	Функция включена (заводская установка)	-
			01	Функция отключена	
P9	Не используются (окно для аварийного сигнала)	X	00	Функция включена (заводская установка)	-
			01	Функция отключена	
PA	Летнее время	X	00	1 ч	Эта функция используется для настройки поправки при переходе на летнее время.
			01	2 ч	
Pb	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
ПК	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
q1	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
q2	Не используются	-	-	-	Не используются
q3	Не используются	-	-	-	Не используются
q4	Не используются	-	-	-	Не используются
q5	Не используются	-	-	-	Не используются
q6	Не используются	-	00	-	Использовать при условии 00
			01		
q7	Не используются		00		Использовать при условии 00
			01		

q8	Не используются		00		Использовать при условии 00
			01		
q9	Не используются		00		Использовать при условии 00
			01		
qA	Не используются		00		Использовать при условии 00
			01		
qb	Принудительный рабочий режим	X	00	отключено	Рабочие режимы, при которых активируется принудительный рабочий режим, призванный поддерживать минимальный уровень комфорта в пустом помещении.
			01	Охлаждение	
			02	Обогрев	
			03	Охлаждение/обогрев	
qC	Перепад температур для функции принудительной работы	X	00	2,0 °C	Заданную температуру для охлаждения и обогрева определяют по отношению к температуре, при которой начинается принудительный режим (rE, rF). Расчет заданной температуры: Заданная температура в режиме охлаждения: rf - qC (°C) Заданная температура в режиме обогрева: re + qC (°C)
			01	3,0 °C	
			02	4,0 °C	
			03	5,0 °C	
			04	1,0 °C	
qd	Минимальное время останова для принудительного режима	X	00	10 мин	Чтобы избежать частого включения принудительного режима, между завершением одного принудительного режима и началом последующего должен пройти достаточный период, в течение которого кондиционер будет выключен. Даже если температура в помещении достигает температурной уставки для принудительной работы, то принудительный режим не начинается до прошествия минимального времени ожидания.
			01	20 мин	
			02	30 мин	
			03	40 мин	
			04	50 мин	
			05	60 мин	
			06	70 мин	
			07	80 мин	
			08	90 мин	
			09	100 мин.	
			10	110 мин.	
			11	120 мин.	

qE	Принудительный режим	X	00	Всегда	При выборе «01: вход» необходимо также выбрать один входной контакт (i1 или i2) с функцией принудительной работы 09. Эту процедуру выполняют в меню настроек входов/выходов пульта. При выборе «02: график» или «03: вручную» требуются дополнительные настройки.
			01	Вход	
			02	График	
			03	Вручную	
qF	Рабочий статус в конце принудительного режима	X	00	Останов	Рабочий статус, который включится в конце принудительного режима
			01	Работа	
			02	Рабочий статус перед началом принудительного режима	
r1	Двойная уставка	X	00	Функция отключена (заводская установка)	Эта функция позволяет задавать индивидуальные настройки для режимов охлаждения и обогрева при автоматическом выборе охлаждения/обогрева.
			01	Функция включена	
r2	Настройка температуры для переключения между режимом охлаждения и обогрева	X	0,5	0,5 °C	Данную функцию можно задать только если функция r1 задана значением 01.
			1,0	1,0 °C	
			1,5	1,5 °C	
			2,0	2,0 °C	

			2,5	2,5 °C	
			3,0	3,0 °C	
r3	Не используются	-	0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5	-	Не используются
r4	Не используются (активировать/выключить автоматическую промывку от обмерзания)	X	00 01	-	Использовать при условии 00
r5	Не используются	-	00 01	-	Использовать при условии 00
r6	Настройка промывки от обмерзания вручную	X	00	Разрешено	Если задать настройку r6 значением 1, то пользователи не смогут выбирать кнопку Start FrostWash (пуск автоматической промывки от обмерзания) или открывать меню настроек промывки от обмерзания.
			01	Запрет	
r7	Автоматическая настройка промывки от обмерзания вручную	X	00	Разрешено	Если задать настройку r7 значением 1, то пользователи не смогут выбирать или изменять параметры Enable/Disable Auto FrostWash (включить/выключить автоматическую промывку от обмерзания), Set Frost Wash Intervals (задать интервал для автоматической промывки от обмерзания) или Set Auto FrostWash Schedule (задать расписание для автоматической промывки от обмерзания) в меню настроек промывки от обмерзания.
			01	Запрет	
r8	Активировать/выключить автоматическую промывку от обмерзания	X	00	Разрешено	Положение 00 активирует автоматическая промывка от обмерзания.
			01	Запрет	
r9	Блокировка команд с пульта ДУ при работе в принудительном режиме	-	00	Разрешение пуска/останова (заводская установка)	Пуск/останов вручную с пульта можно отключать для работы в принудительном режиме. Эта функция закреплена за значением 00 (отключено), если функция qE задана значением 00 (всегда).
			01	Пуск/останов запрещен  ОПАСНО Блокировать включение и останов кондиционера запрещено из соображений безопасности.	
			02	Разрешен только останов	
rA	Настройка интервала промывки от обмерзания вручную	X	00	100 ч	Настройка периодичности включения процедуры промывки от обмерзания.
			01	200 ч	
			02	400 ч	
			03	50 ч	
			04	100 ч	
			05	100 ч	

			06	100 ч	
			07	100 ч	
rb	Минимальное время работы, после которого возможно автоматическое переключение режима между охлаждением/обогревом при двойной уставке.	X	00	отключено	Эта функция определяет минимальную продолжительность выбранного режима, чтобы избежать слишком частых переключений рабочего режима. Рабочий режим не изменяется по прошествии минимального времени даже если температура в помещении достигает уставки для переключения к другому рабочему режиму.
			01	10 мин	
			02	20 мин	
			03	30 мин	
			04	40 мин	
			05	50 мин	
			06	60 мин	
			07	70 мин	
			08	80 мин	
			09	90 мин	
			10	100 мин.	
			11	110 мин.	
			12	120 мин.	
rC	Максимальная температура наружного воздуха, которая позволит переключить рабочий режим на обогрев в автоматическом режиме охлаждения/обогрева с двумя уставками.	X	00	отключено	Если температура наружного воздуха выше значения rC, то в автоматическом рабочем режиме переключение режима на обогрев не происходит даже в том случае, если температура в помещении достигнет значения, при котором система должна переключаться с охлаждения на обогрев.
			01	20,0 °C	
			02	21,0 °C	
			03	22,0 °C	
			.	.	
			.	.	
			.	.	
			21	40,0 °C	
			22	0,0 °C	
			23	1,0 °C	
			24	2,0 °C	
			.	.	
			.	.	
			.	.	
			41	19,0 °C	
rd	Минимальная температура наружного воздуха, которая позволит переключить рабочий режим на охлаждение в автоматическом режиме охлаждения/обогрева с двумя уставками.	X	00	отключено	Если температура наружного воздуха ниже значения rd, то в автоматическом рабочем режиме переключение режима на охлаждение не происходит даже в том случае, если температура в помещении достигнет значения, при котором система должна переключаться с обогрева на охлаждение.
			01	10,0 °C	
			02	11,0 °C	
			03	12,0 °C	
			.	.	
			.	.	
			.	.	
			31	40,0 °C	
			32	-20 °C	
			33	-19 °C	
			34	-18 °C	

			. . .	. . .	
			61	9,0 °C	
rE	Температура для начала обогрева в принудительном режиме	X	00	15,0 °C	Если температура в помещении опустится ниже уставки, то работа внутреннего блока возобновится в принудительном режиме обогрева.
			01	16,0 °C	
			02	17,0 °C	
			03	18,0 °C	
			04	19,0 °C	
			05	10,0 °C	
			06	11,0 °C	
			07	12,0 °C	
			08	13,0 °C	
			09	14,0 °C	
rF	Температура для начала охлаждения в принудительном режиме	X	00	26,0 °C	Если температура в помещении превысит уставку, то работа внутреннего блока возобновится в принудительном режиме охлаждения.
			01	27,0 °C	
			02	28,0 °C	
			03	29,0 °C	
			04	30,0 °C	
			05	31,0 °C	
			06	32,0 °C	
			07	33,0 °C	
			08	34.0 °C	
			09	35,0 °C	
			10	25,0 °C	
S1	Не используются (экономичный режим для регулирования высокой влажности наружного воздуха)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	-
			01	Функция включена	
S2	Не используются (не используется 24-часовое управление системой вентиляции)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	-
			01	Функция включена	
S3	Не используются (регулирование продувки в ночное время)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	-
			01	Функция включена	
S4	Не используются (управление вентилятором по датчику CO_2)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	-
			01	Функция включена	
S5	Не используются (быстрое регулирование вентиляции в начале работы)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	-
			01	Функция включена	
S6	Не используются (работа увлажнителя на осушение)	X	00	90 минут	-
			01	180 минут	

			02	Функция отключена	
			03	03	
S7	Не используются (настройка уровня влажности на стороне всасывания)	X	00	Функция отключена (заводская установка)	-
			01	Высокая	
			02	Средняя	
			03	Низкая	
			04	04	
			05	05	
			06	06	
			07	07	
S8	Не используются (настройка регулирования влажности на стороне всасывания)	X	00	Стандартно	-
			01	Высокая влажность	
			02	Низкая влажность	
			03	03	
			04	04	
			05	05	
			06	06	
			07	07	
			08	08	
			09	09	
			10	10	
			11	11	
			12	12	
			13	13	
			14	14	
			15	15	

ПРИМЕЧАНИЕ

- O: возможная индивидуальная настройка.
- X: настройка для всех наружных блоков.
- -: не используется.
- (1) Если включить J1, то температуру воздуха в помещении измеряют по датчику, выбранному настройкой C8.
- (2) Пульт дистанционного управления должен быть установлен так, чтобы датчиком измерять актуальную температуру в помещении.
- (3) Пульт дистанционного управления должен быть установлен так, чтобы измерять актуальную температуру в помещении.
- (4) При выборе функции автоматического движения створка будет продолжать работу как при включении, так и при выключении по температурной защите.
- (5) 00: стандартно (7 ступеней); 01: защита от сквозняков (нельзя выбрать нижние 2 ступени); 02: высокие потолки (нельзя выбрать верхние 2 ступени)
- (6) Если температурную уставку изменить и удерживать в течение времени, заданного настройкой F4, то температура автоматически переключится на F5 и F6. В том случае, если температурная уставка выходит за пределы F5 и F6, то она будет применяться в рамках верхнего и нижнего предела для уставки.
- (7) При перезапуске кондиционера с проводного пульта температура автоматически переключится на температурную уставку F5 или F6.
- При изменении настройки CF (угол раскрытия воздухораспределительных створок) следует включить питание или дать створке пройти полный цикл раскрытия в автоматическом режиме. После этого опциональная настройка вступит в силу.
- Опциональные функции можно изменять по прошествии 3 минут после пуска.
- Для будущей справки рекомендуется отслеживать изменения настроек для опциональных функций.
- Опциональные настройки отличаются в зависимости от внутренних и наружных блоков. Проверьте, предусмотрены ли в вашей модели нужные функции.
- Опциональные функции, отмеченные знаком X в столбце индивидуальных настроек, могут переключаться только при выборе функции «Все помещения».

Коды входов и выходов

Входы и выходы	Порт	Заводская установка	
		Параметр	Индикатор
Вход 1	CN3 1-2	Дистанционное включение и выключение 1 (уровень)	03
Вход 2	CN3 2-3	Запрет на дистанционное управление после останова вручную	06
Выход 1	CN7 1-2	Работа	01
Выход 2	CN7 1-3	Аварийный сигнал	02
Выход 3	CN8 1-2	Включение по температурной защите для обогрева	06

Настройки входов и выходов; коды для дисплея

Индикатор	Вход	Индикатор	Выход
00	Не задано	00	Не задано
01	Датчик температуры в помещении (для охлаждения)	01	Работа
02	Датчик температуры в помещении (для обогрева)	02	Аварийный сигнал
03	Дистанционное включение и выключение 1 (уровень)	03	Охлаждение
04	Дистанционное включение и выключение 2 (работа)	04	Включение по температурной защите для охлаждения
05	Дистанционное включение и выключение 2 (останов)	05	Обогрев
06	Запрет на дистанционное управление после останова вручную	06	Включение по температурной защите для обогрева
07	Дистанционное переключение между охлаждением и обогревом	07	Энтальпийный теплообменник
08	Опускающаяся воздухозаборная решетка	08	Опускающаяся воздухораспределительрная решетка
09	Принудительный режим	09	

ПРИМЕЧАНИЕ

После как минимум 3 минут после включения переключите настройку.

11.5 Опциональные функции для централизованного пульта PSC-A64S

Пункт	Опциональная функция	Опция	Настройки	Описание
A	Установка рабочего режима	Настройка не отображается	Доступно Отсутствует	Данная функция блокирует возможность изменения рабочего режима. С пульта дистанционного управления необходимо задать ту же дополнительную функцию. Эта опция повлияет и на настройки, заданные с PSC-5S.
B	Уст. температуры	Настройка не отображается	Доступно Отсутствует	Данная функция блокирует возможность изменения температурной уставки. С пульта дистанционного управления необходимо задать ту же дополнительную функцию. Эта опция повлияет и на настройки, заданные с PSC-5S.
C	Настройка «только охлаждение»	Настройка не отображается	Доступно Отсутствует	С пульта дистанционного управления необходимо задать ту же дополнительную функцию. Эта опция повлияет и на настройки, заданные с PSC-5S.
D	Установка скорости вентилятора	Настройка не отображается	Доступно Отсутствует	С пульта дистанционного управления необходимо задать ту же дополнительную функцию. Эта опция повлияет и на настройки, заданные с PSC-5S.
E	Автоматический выбор режима «охлаждение» или «обогрев»	Настройка не отображается	Доступно Отсутствует	Эта функция автоматически переключает рабочий режим между охлаждением и обогревом. Если этой функции нет на пульте, использовать ее нельзя.

Компания Hitachi гарантирует соответствие продукции требованиям ЕС к безопасности потребительских товаров, санитарным требованиям и требованиям к защите окружающей среды.

ER-0198/1996 GA-1999/0044

Компания Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. имеет следующие сертификаты:
ISO 9001 AENOR (Испания) по контролю качества.
ISO 9001 AENOR (Испания) по системам управления воздействием на окружающую среду.

JQA-1084 EC 97J1107

Климатическое оборудование Hitachi изготавливают в соответствии со следующими стандартами:
ISO 9001 JQA (Япония) по контролю качества.
ISO 14001 JQA (Япония) по системам управления воздействием на окружающую среду.

Климатическое оборудование Hitachi изготавливают в соответствии со следующими стандартами:
ISO 9001 (Малайзия) по контролю качества.
ISO 14001(Малайзия) по системам управления воздействием на окружающую среду.

Компания Hitachi участвует в программе сертификации Eurovent. Характеристики сертифицированных моделей приводятся онлайн в директории Eurovent Certification (www.eurovent-certification.com).

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 - Polfg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain
© Copyright 2023 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. — Все права защищены.

HITACHI

Cooling & Heating

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain

© Copyright 2024 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.

TCGB0148_rev0_10/2023

United Elements Group – официальный дистрибьютор продукции Hitachi на территории РФ

105122, г. Москва, Щелковское шоссе, д.5, стр.1
Тел./факс (495) 790-74-34
197110, Санкт-Петербург, ул. Б.Разночинная, д. 32
Тел. (812) 718-55-11. Факс (812) 718-55-17

www.uel.ru
Отдел обслуживания клиентов: +7 800 200 02 40