HITACHI

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ СЕРИИ SYSTEM FREE И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ





Технический каталог

RCI – FSN4
RCIM – FSN4(E)
RCD – FSN3
RPC – FSN3(E)
RPI – FSN(3/4)(P)E(-f)
RPIM – FSN4E(-DU)
RPK – FSN(H)3M
RPF – FSN2E
RPFI – FSN2E
KPI – (E/X)4E
DX-интерфейс – EXV-E2
Econofresh – EF-456NE

содержание

Общие сведения 1

Особенности и преимущества 2

Общие данные 3

Процедура подбора системы 4

Кривые акустических характеристик 5

Рабочий диапазон 6

Общие размеры 7

Холодильный контур 8

Монтаж трубопроводов и заправка хладагентом 9

Электрическое подключение и настройка элементов управления 10

Дополнительные функции 11

Общее оглавление

1. Общие сведения 1

1.1 Общие сведения 2

1.1.1 Введение 2

1.2 Условные обозначения 3

1.3 Классификация и линейка продуктов 4

1.3.1 Структура обозначения моделей внутренних блоков 4
1.3.2 Структура обозначения вентиляционных установок KPI 4
1.3.3 Структура обозначения моделей комплектов DX Kit 4
1.3.4 Структура обозначения моделей комплектов для подачи свежего воздуха Econofresh 4
1.3.5 Линейка оборудования: внутренние блоки 5
1.3.6 Линейка оборудования: вентиляционная установка с рекуперацией тепла KPI 9
1.3.7 Линейка оборудования: комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 9
1.3.8 Линейка оборудования: комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 9
1.3.9 Список аксессуаров 10
1.3.10 Разветвители 11
1.3.11 Индивидуальные пульты дистанционного управления 12
1.3.12 ИК-приемник для работы с беспроводным пультом дистанционного управления 12
1.3.13 Центральные пульты дистанционного управления 13
1.3.14 Системы диспетчеризации 13
1.3.15 Шлюзы для систем управления зданием (BMS) 14
1.3.16 Дополнительные устройства управления 14
1.3.17 Аксессуары для систем управления 15
1.3.18 Другие устройства, совместимые с системами кондиционирования воздуха HITACHI 15

2. Особенности и преимущества 17

2.1 Преимущества при подборе оборудования 18

2.1.1 Широкий выбор 18
2.1.2 Пульты дистанционного управления 21
2.1.3 Универсальные внутренние блоки 22

2.2 Преимущества при монтаже 23

2.2.1 RCI — 4-поточный кассетный внутренний блок 23
2.2.2 RCIM — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 25
2.2.3 RCD — 2-поточный кассетный внутренний блок 27
2.2.4 RPC — подпотолочный внутренний блок 29
2.2.5 RPI — канальный внутренний блок 30
2.2.6 RPIM(-DU) — канальный внутренний блок, компактный 32
2.2.7 RPK — настенный внутренний блок 33
2.2.8 RPF — напольный блок, RPFI — бескорпусный напольный блок 35
2.2.9 Дополнительные системы 36
2.2.10 Простая и удобная коммуникация между блоками 38

2.3 Преимущества при тестовом запуске 40

2.3.1 Автоматический тестовый запуск 40
2.3.2 Сервисная проверка 41

2.4 Функциональные преимущества 42
2.4.1 Внутренние блоки 42
2.4.2 Усовершенствованная работа в режиме АВТО «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ» 42
2.4.3 Управление датчиком движения 42
2.4.4 Энергосберегающий эффект благодаря датчику движения 43
2.4.5 RCI — 4-поточный кассетный внутренний блок и RCIM — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 44
2.4.5.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 46
2.4.5.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 48
2.4.6 RCD — 2-поточный кассетный внутренний блок 50
2.4.7 RPC — подпотолочный внутренний блок 52
2.4.8 RPI, RPIM — канальный внутренний блок 55
2.4.9 RPK — настенный внутренний блок 57
2.4.10 Без кабеля пульта дистанционного управления (одновременная работа) 60
2.4.11 Характеристики KPI 61
2.4.11.1 Active KPI 66
2.4.12 DX-интерфейс серии 2 68
2.4.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 77

2.5 Легкость технического обслуживания 81
2.5.1 RCI, RCIM 81
2.5.2 RCD 82
2.5.3 RPI, RPIM 83
2.5.4 Диагностический прибор 84
2.5.5 Простота технического обслуживания 85

3. Общие данные 87

3.1 Общие данные 88
3.1.1 Внутренние блоки 88
3.1.2 Блоки KPI 108
3.1.3 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 111
3.1.4 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 111
3.1.5 Корректировка производительности внутренних блоков 111

3.2 Данные компонентов 112
3.2.1 Внутренние блоки 112
3.2.2 Блоки KPI 121

3.3 Электрические параметры 122
3.3.1 Условия замера 122
3.3.2 Внутренние блоки 122
3.3.3 Вентустановки с рекуперацией тепла 124

4. Процедура подбора системы 125

4.1 Процедура подбора системы 126

4.2 Коэффициент коррекции явного тепла (SHF) 127

4.3 RPI(M) Характеристики вентилятора 128

4.4 Диаграммы распределения температур 132
4.4.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 132
4.4.2 RCIM (0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 134

4.4.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-х поточный кассетный внутренний блок 135
4.4.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 137
4.4.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 138
4.4.6 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок 139

4.5 Процедура выбора KPI 140
4.5.1 Руководство по выбору 140
4.5.2 Расчет эффективности теплообменника 141
4.5.3 Характеристики KPI 142

4.6 Процедура подбора комплекта подачи свежего воздуха Econofresh и комплектующих 144
4.6.1 Прокладка воздуховода 144
4.6.2 Максимальная производительность системы свободного охлаждения 146
4.6.3 Режим охлаждения свежим воздухом (100% свежий воздух) 146

4.7 Процедура выбора DX-интерфейса 147
4.7.1 Проектные значения температур испарения и конденсации 148
4.7.2 Применение DX-интерфейса и режим управления 148

4.8 Совместимость сети управления 149

5. Кривые акустических характеристик 151

5.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 153

5.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 155

5.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок 156

5.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 159

5.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 160

5.6 RPI-(0.6-20.0)FSN(3/4)(P)E(-f) — канальный внутренний блок 162

5.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4(E(-DU) — канальный внутренний блок 166

5.8 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок 167

5.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок 170

5.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусный напольный блок 171

5.11 KPI 172
5.11.1 Вентустановки с рекуперацией тепла KPI 172
5.11.2 Серия KPI Active 174

6. Рабочий диапазон 175

6.1 Рабочий диапазон 176
6.1.1 Источник питания 176
6.1.2 Диапазон температур 176
6.1.3 Предельная относительная влажность 176
6.1.4 Рабочий диапазон DX-интерфейса 176

7. Общие размеры 179

7.1 Размеры 180

7.1.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 180
7.1.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 182
7.1.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок 183
7.1.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 185
7.1.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 187
7.1.6 RPI-(0.6-10.0)FSN(3/4)E — канальный внутренний блок 190
7.1.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4E(-DU) — канальный внутренний блок 194
7.1.8 RPK-(0.6-4.0)FSN3M / RPK-(0.6/1.5)FSNH3M с внешним комплектом ЭРВ EV-1.5N1 — настенный тип 195
7.1.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок 199
7.1.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусной напольный блок 202
7.1.11 KPI-(252-2002)(E/X)4E — рекуперативные вентиляционные установки 205
7.1.12 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 211
7.1.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 211

7.2 Пространство для технического обслуживания и эксплуатации 212

7.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 212
7.2.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок 213
7.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок 214
7.2.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 215
7.2.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 215
7.2.6 RPI-(0.6-10.0)FSN(3/4)E — канальный внутренний блок 216
7.2.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4E(-DU) — канальный внутренний блок 217
7.2.8 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок 218
7.2.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок 220
7.2.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусной напольный блок 220
7.2.11 KPI-(252-2002)(E/X)4E — рекуперативные вентиляционные установки 221
7.2.12 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 222
7.2.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 222

8. Холодильный контур 223

8.1 Пример комбинации IVX 224

8.2 Пример комбинации SET FREE 225

9. Монтаж трубопроводов и заправка хладагентом 227

9.1 Хладагент 228

9.1.1 Заправка хладагентом 228
9.1.2 Выбор фреонового трубопровода 228

9.2 Разветвители и распределители 229

9.2.1 Полупромышленная серия: рефнеты 229
9.2.2 Серия SET FREE 2-трубная система: рефнеты 230
9.2.3 Серия SET FREE 3-трубная система: рефнеты 231
9.2.4 Полупромышленная серия и SET FREE 2-трубная система: коллекторный разветвитель 232
9.2.5 Серия SET FREE 3-трубная система: коллекторный разветвитель 233

9.3 Медные трубы, размеры, подключение и изоляция 234

9.3.1 Медные трубы и размеры 234
9.3.2 Соединение труб 235
9.3.3 Изоляция разветвителей и (или) отводов 235

9.4 Меры предосторожности при утечке газового хладагента 236
9.4.1 Максимально допустимая концентрация гидрофторуглерода (HFC) 236
9.4.2 Расчет концентрации газообразного хладагента 236
9.4.3 Действия при утечке газового хладагента 236
9.5 Заправка хладагентом DX-интерфейса и ограничение длины трубопровода 237

10. Электрическое подключение и настройка элементов управления 241

10.1 Общие инструкции 242
10.2 Настройки и функции DIP-переключателей 243
10.2.1 Рекомендации 243
10.2.2 Внутренние блоки 243
10.2.3 Блоки KPI 246
10.2.4 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 248
10.2.5 Настройки DX-интерфейса 248
10.3 Настройка пульта дистанционного управления для RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) 250
10.4 Электрическое подключение наружных и внутренних блоков 250
10.4.1 Компоновка наружных и внутренних блоков 251
10.4.2 Серия UTOPIA 252
10.4.3 SET FREE 254
10.4.4 Схема соединений SET FREE и внутреннего блока RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) 255
10.5 Параметры сети электропитания 256
10.5.1 Параметры электрического подключения 256
10.5.2 Минимальные требования предохранительных устройств 256
10.6 Электрическое подключение DX-интерфейса 257
10.6.1 Клеммная колодка блока управления 257
10.6.2 Клеммная колодка блока расширительного клапана 258
10.6.3 Соединения клеммной колодки и примечания 258
10.6.4 Выносной термистор (THM-R2AE) для DX-интерфейса 260
10.6.5 Установка пульта дистанционного управления (PC-ARFPE) 260
10.7 Подключение кабелей к блоку а подачи свежего воздуха Econofresh 261
10.7.1 Порты входных сигналов 261
10.7.2 Подключение дополнительного датчика 261
10.7.3 RPI(M)-(0.6-6.0)FSN4E, описание печатной платы управления 262
10.7.4 Расположение датчиков 263
10.8 Условия для управления датчиком движения 264
10.8.1 Настройка датчика движения с пульта дистанционного управления PC-ARFPE 265
10.8.2 Описания условий управления датчиком движения 266
10.8.3 Определение зоны активности человека 267
10.8.4 Ограничения для подключения датчика движения к внутреннему блоку 268
10.8.5 Ограничения для подключения датчика движения и пульта дистанционного управления 269
10.9 Управление системой 270
10.9.1 Индивидуальная работа 270
10.9.2 Индивидуальное управление Thermo ON/OFF 270
10.9.3 Одновременная работа 271

11. Дополнительные функции 273

11.1 Основные дополнительные функции внутренних блоков 274

11.2 Основные дополнительные функции блока KPI 275

11.3 Основные дополнительные функции DX-интерфейса серии 2 276

11.3.1 Входные/выходные сигналы DX-интерфейса серии 2 276

11.3.2 Опция команды «Термостат ВКЛ./ВЫКЛ.» 277

11.4 Дополнительные функции пульта дистанционного управления 278

11.5 Логическая схема управления сигналом блока Econofresh 287

11.5.1 Датчик энтальпии блока Econofresh — E2 287

11.5.2 Датчик газа CO_2 — E4 287

11.5.3 Совместимость дополнительных сигналов 287

11.6 Дополнительные функции центрального пульта управления PSC-A64S 288

1. Общие сведения

Оглавление

1.1 Общие сведения 2
1.1.1 Введение 2
1.2 Условные обозначения 3
1.3 Классификация и линейка продуктов 4
1.3.1 Структура обозначения моделей внутренних блоков 4
1.3.2 Структура обозначения вентиляционных установок KPI 4
1.3.3 Структура обозначения моделей комплектов DX Kit 4
1.3.4 Структура обозначения моделей комплектов для подачи свежего воздуха Econofresh 4
1.3.5 Линейка оборудования: внутренние блоки 5
1.3.6 Линейка оборудования: вентиляционная установка с рекуперацией тепла KPI 9
1.3.7 Линейка оборудования: комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 9
1.3.8 Линейка оборудования: комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 9
1.3.9 Список аксессуаров 10
1.3.10 Разветвители 11
1.3.11 Индивидуальные пульты дистанционного управления 12
1.3.12 ИК-приемник для работы с беспроводным пультом дистанционного управления 12
1.3.13 Центральные пульты дистанционного управления 13
1.3.14 Системы диспетчеризации 13
1.3.15 Шлюзы для систем управления зданием (BMS) 14
1.3.16 Дополнительные устройства управления 14
1.3.17 Аксессуары для систем управления 15
1.3.18 Другие устройства, совместимые с системами кондиционирования воздуха HITACHI 15

1.1 Общие сведения

© Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U., 2016 г. Все права защищены.

Никакая часть настоящей публикации не может быть воспроизведена, скопирована, сохранена или передана в любом виде или в любой форме без разрешения компании Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

В рамках политики постоянного совершенствования своей продукции компания Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. оставляет за собой право вносить изменения в любое время без предварительного уведомления и без обязанности внедрять их в ранее проданные продукты. Таким образом, в этот документ могут вноситься поправки в течение всего срока службы продукции.

Компания HITACHI прикладывает все усилия, чтобы предложить правильную, новейшую документацию. Несмотря на это, компания HITACHI не может контролировать печатные ошибки и не несет за них ответственность.

В результате некоторые изображения или данные, используемые для иллюстрации этого документа, могут не относиться к конкретным моделям. Никакие претензии на основании данных, иллюстраций и описаний, включенных в данное руководство, не принимаются.

Запрещается производить какие-либо модификации оборудования без предварительного письменного разрешения производителя.

1.1.1 Введение

Компания HITACHI представляет линейку внутренних блоков серии SYSTEM FREE, основное преимущество которых состоит в том, что они могут использоваться совместно с внешними блоками полупрома и мультизональных систем SET-FREE.

Это позволяет уйти от необходимости дублировать модели внутренних блоков и уменьшить складские запасы.

SYSTEM FREE Линейка внутренних блоков	Дополнительные системы
RCI-FSN4 RCIM-FSN4(E) RCD-FSN3 RPC-FSN3 RPC-FSN3E RPI-FSN(3/4)(P)E(-f) RPIM-FSN4E(-DU) RPK-FSN(H)3M RPF-FSN2E RPFI-FSN2E	KPI-(E/X)4E Комплект DX Kit EXV-E2 Econofresh EF-456NE

ПРИМЕЧАНИЕ.

В целях достижения максимальной эффективности внутренние блоки RCI-FSN4, RCIM-FSN4(E), RCD-FSN3, RPC-FSN3 и RPK-FSN3M рекомендуется использовать в сочетании с наружными блоками IVX Premium, IVX Standard 1, SET FREE FSXN1E и FSXNH(E).

1.2 Условные обозначения

При монтаже и эксплуатации системы кондиционирования возникают ситуации, которым, во избежание травм и материального ущерба, необходимо уделять особое внимание.

Ситуации, угрожающие безопасности лиц, находящихся в прилегающей зоне, или ситуации, угрожающие самому блоку, четко указаны в этом руководстве.

Для четкого обозначения этих ситуаций будет использоваться ряд специальных знаков.

Обратите особое внимание на эти знаки и на сообщения, следующие за ними, поскольку от этого зависит ваша безопасность и безопасность других.

⚠ ОПАСНО!

- ***Текст, сопровождающий этот знак, содержит информацию и инструкции, касающиеся непосредственно вашей безопасности и физического здоровья.***
- ***Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезным, очень серьезным или даже смертельным травмам для вас и других лиц в непосредственной близости от блока.***

В сообщениях, следующих за знаком «Опасность», вы также можете найти информацию о безопасных процедурах при монтаже блока.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- *Текст, сопровождающий этот знак, содержит информацию и инструкции, касающиеся непосредственно вашей безопасности и физического здоровья.*
- *Невыполнение этих инструкций может привести к получению вами или другими людьми, находящимися рядом с блоком, легких травм.*
- *Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.*

В сообщениях, следующих за знаком «Осторожно», вы также можете найти информацию о безопасных процедурах при монтаже блока.

ℹ ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Сообщение, следующее за этим знаком, содержит информацию или инструкции, которые могут быть полезными или требуют более подробного объяснения.*
- *Также могут быть включены инструкции относительно проверок частей или систем блока.*

1.3 Классификация и линейка продуктов

1.3.1 Структура обозначения моделей внутренних блоков

Тип блока (внутренний блок): RCI, RCIM, RCD, RPC, RPI, RPIM, RPK, RPF, RPFI									
	Разделяющий дефис (фиксированный)								
		Мощность, л. с.: 0,6; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0; 16,0; 20,0							
			FS = SYSTEM FREE						
				N = хладагент R410A					
					H = исполнение для гостиничного применения (только RPK-(0.6-1.5))				
						2/3/4 = серии			
							P = парный		
								E = сделано в Европе M = сделано в Малайзии – = сделано в Японии или Китае	
									(-DU) = встроенный дренажный насос, только RPIM (-f) = негорючая изоляция, только RPI-(8.0-20.0)FSN3E-f
XXX	–	X.X	FS	N	(H)	X	(P)	(X)	(-xx)

1.3.2 Структура обозначения вентиляционных установок KPI

Вентиляционная установка KPI							
	Разделяющий дефис (фиксированный)						
		Производительность, м³/ч: 250, 500, 800, 1000, 1500, 2000					
			2 = 1~230 В, 50 Гц				
				E = рекуперация тепла X = активный (рекуперация тепла + секция DX)			
					4 = серия		
						E = сделано в Европе	
KPI	–	(Y)YY	2	Y	4	E	

1.3.3 Структура обозначения моделей комплектов DX Kit

Комплект DX Kit					
	Разделяющий дефис (фиксированный)				
		Мощность, л. с.: 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0			
			E = сделано в Европе		
				2 = серия	
EXV	–	X.X	E	2	

1.3.4 Структура обозначения моделей комплектов для подачи свежего воздуха Econofresh

Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh					
	Разделяющий дефис (фиксированный)				
		Мощность, л. с.: 4,0; 5,0; 6,0			
			N: хладагент R410A		
				E = сделано в Европе	
EF	-	456	N	E	

1.3.5 Линейка оборудования: внутренние блоки

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Приведенные модели и коды внутренних блоков актуальны на момент публикации, все предыдущие и предполагаемые к выпуску модели также могут использоваться в комбинациях с наружными блоками.*
- *Проверить полную расшифровку обозначения моделей каждого блока (модель, тип, мощность и серия) можно в разделе «1.3.1 Структура обозначения моделей внутренних блоков».*

◆ Внутренние блоки RCI и RCIM

RCI		RCIM	
❄ ☀			
			
4-поточный кассетный внутренний блок		4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)	
Модель	Код	Модель	Код
		RCIM-0.6FSN4(E) (*)	60278215 (7E411137)
		RCIM-0.8FSN4(E)	60278216 (7E411100)
RCI-1.0FSN4	70405001	RCIM-1.0FSN4(E)	60278217 (7E411101)
RCI-1.5FSN4	70405002	RCIM-1.5FSN4(E)	60278218 (7E411102)
RCI-2.0FSN4	70405003	RCIM-2.0FSN4(E)(**)	60278219 (7E411103)
RCI-2.5FSN4	70405004	RCIM-2.5FSN4(E)(**)	60278220 (7E411104)
RCI-3.0FSN4	70405005		
RCI-4.0FSN4	70405007		
RCI-5.0FSN4	70405008		
RCI-6.0FSN4	70405009		
Декоративная панель		Декоративная панель	
P-N23NA2 (без датчика движения)	70532000	P-AP56NAM (без датчика движения)	60297297

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Модели RCI и RCIM должны использоваться совместно с декоративной панелью.*
- *(*): Внутренние блоки производительностью 0,6 л. с. можно использовать только совместно с наружными блоками SET FREE серий FSXN1E, FSXNH(E) и FSN3E.*
- *(**): Комбинация 1:1 с наружными блоками серий IVX Premium/Standard недопустима.*

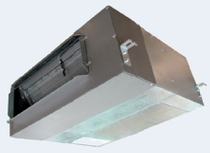
◆ Внутренние блоки RCD и RPC

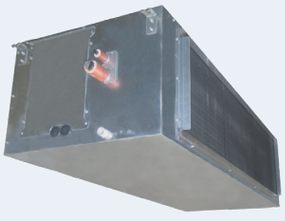
RCD				RPC			
							
2-поточный кассетный внутренний блок				Подпотолочный внутренний блок			
Модель	Код	Модель	Код	Модель	Код	Модель	Код
RCD-0.8FSN3 (*)	60278242						
RCD-1.0FSN3 (*)	60278243						
RCD-1.5FSN3 (*)	60278244					RPC-1.5FSN3	60278164
RCD-2.0FSN3 (*)	60278245					RPC-2.0FSN3	60278165
RCD-2.5FSN3 (*)	60278246					RPC-2.5FSN3	60278166
RCD-3.0FSN3 (*)	60278247			RPC-3.0FSN3E	7E443005	RPC-3.0FSN3	60278167
		RCD-4.0FSN3 (*)	60278248	RPC-4.0FSN3E	7E443007	RPC-4.0FSN3	60278168
		RCD-5.0FSN3 (*)	60278249	RPC-5.0FSN3E	7E443008	RPC-5.0FSN3	60278169
		RCD-6.0FSN3 (*)	60278250	RPC-6.0FSN3E	7E443009	RPC-6.0FSN3	60278170
Декоративная панель		Декоративная панель					
P-AP90DNA	60297300	P-AP160DNA	60297301				

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Модели RCD должны использоваться совместно с декоративной панелью.*
- *(*): Комбинация 1:1 с наружными блоками серий IVX Premium/Standard недопустима.*

◆ Внутренние блоки RPI и RPIM

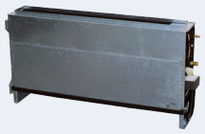
RPI				RPIM	
❄ ☀					
					
Канальный внутренний блок				Канальный внутренний блок (компактный)	
Модель	Код	Модель	Код	Модель	Код
RPI-0.6FSN4E (*)	7E424037			RPIM-0.6FSN4E (*)	7E430037
				RPIM-0.6FSN4E-DU (*)	7E431037
RPI-0.8FSN4E	7E424013			RPIM-0.8FSN4E	7E430013
				RPIM-0.8FSN4E -DU	7E431013
RPI-1.0FSN4E	7E424014			RPIM-1.0FSN4E	7E430014
				RPIM-1.0FSN4E -DU	7E431014
RPI-1.5FSN4E	7E424015			RPIM-1.5FSN4E	7E430015
				RPIM-1.5FSN4E -DU	7E431015
		RPI-2.0FSN4E	7E424016		
		RPI-2.5FSN4E	7E424017		
		RPI-3.0FSN4E	7E424018		
		RPI-4.0FSN4E	7E424020		
		RPI-5.0FSN4E	7E424021		
		RPI-6.0FSN4E	7E424022		

RPI							
❄ ☀							
							
Канальный внутренний блок							
Модель	Код	Модель	Код	Модель	Код	Модель	Код
RPI-8.0FSN3E	7E424010 (**)	RPI-8.0FSN3E-f	7E424410 (**)				
RPI-10.0FSN3E	7E424011 (**)	RPI-10.0FSN3E-f	7E424411 (**)				
				RPI-16.0FSN3PE	7E425038 (***)	RPI-16.0FSN3PE-f	7E425438 (***)
				RPI-20.0FSN3PE	7E425039 (***)	RPI-20.0FSN3PE-f	7E425439 (***)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(*): Внутренние блоки производительностью 0,6 л. с. можно использовать только в совместно с наружными блоками SET FREE серий FSXN1E, FSXNH(E) и FSN3E.*
- *(**): Комбинации с наружными блоками серий UTOPIA IVX Premium/Standard: только комбинация 1:1.*
- *(***): RPI-FSN3PE(-f) можно использовать только совместно с наружными блоками SET FREE серий FSXN1E, FSXNH(E) и FSN3E.*

◆ Внутренние блоки RPK, RPF и RPFI

RPK		RPF		RPFI	
		❄ ☀			
					
Настенный внутренний блок		Напольный внутренний блок		Напольный бескорпусной блок	
Модель	Код	Модель	Код	Модель	Код
RPK-0.6FSN3M (*)	60278145				
RPK-0.6FSNH3M (*)	60278153				
RPK-0.8FSN3M	60278146				
RPK-0.8FSNH3M	60278154				
RPK-1.0FSN3M	60278147				
RPK-1.0FSNH3M	60278155	RPF-1.0FSN2E	7E450001	RPFI-1.0FSN2E	7E460001
RPK-1.5FSN3M	60278148				
RPK-1.5FSNH3M	60278156	RPF-1.5FSN2E	7E450002	RPFI-1.5FSN2E	7E460002
RPK-2.0FSN3M	60278149	RPF-2.0FSN2E (**)	7E450003	RPFI-2.0FSN2E (**)	7E460003
RPK-2.5FSN3M	60278150	RPF-2.5FSN2E (**)	7E450004	RPFI-2.5FSN2E (**)	7E460004
RPK-3.0FSN3M	60278151				
RPK-4.0FSN3M	60278152				
Комплект ЭРВ [1]					
EV-1.5N1[1]	60921791				

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(*) Внутренние блоки производительностью 0,6 л. с. можно использовать только в совместно с наружными блоками SET FREE серий FSXN1E, FSXNH(E) и FSN3E.*
- *(**) Комбинация 1:1 с наружными блоками серий IVX Premium/Standard недопустима.*
- *[1] Только для моделей RPK-(0.6-1.5)FSNH3M.*

1.3.6 Линейка оборудования: вентиляционная установка с рекуперацией тепла KPI

KPI			
			
Только рекуперация тепла		Активный (рекуперация тепла + секция DX)	
Модель	Код	Модель	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		

1.3.7 Линейка оборудования: комплект для подключения секций охлаждения приточных установок

Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок		
 Блок управления  Блок электронного расширительного клапана	Модель	Код
	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
	EXV-10.0E2	7E611007

1.3.8 Линейка оборудования: комплект для подачи свежего воздуха Econofresh

Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh	
	
Модель	Код
EF-456NE	7E560000

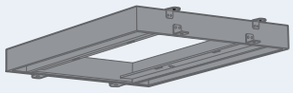
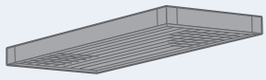
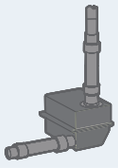
ПРИМЕЧАНИЕ.

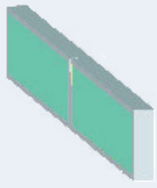
Комплект EF-456NE может применяться только совместно со следующими канальными внутренними блоками (выпускаемые с апреля 2014 г.):

- *RPI-4.0FSN4E (7E424020)*
- *RPI-5.0FSN4E (7E424021)*
- *RPI-6.0FSN4E (7E424022)*

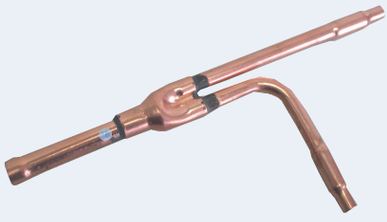
1.3.9 Список аксессуаров

Компания HITACHI поставляет широкий спектр аксессуаров и типов пультов дистанционного управления, которые могут использоваться с внешними блоками SET FREE и UTOPIA. Информацию по системам управления и соответствующим наружным блокам можно найти в техническом каталоге.

Модель	Ссылка на блок	Описание	Код	Фото
PD-75A	RCI-FSN4	Комплект для подключения воздуховодов для подачи свежего воздуха	60291763	
PD-75C	RCIM-FSN4(E)		60292014	
PD-150D	RCD-FSN3		60292064	
OACI-160K2	RCI-FSN4	Комплект для подключения воздуховодов для подачи свежего воздуха	60291761	
TKCI-160K	RCI-FSN4	Т-образный переходник для подключения к комплекту для подключения воздуховодов для подачи свежего воздуха	60291762	
PDF-71C1	RCI-(1.0-2.5)FSN4	Фланец для подключения воздуховода воздуха удаляемого из помещения	60299436	
PDF-160C1	RCI-(3.0-6.0)FSN4		60299437	
PI-160LS1	RCI-FSN4	Заглушка выпускного отверстия	60291756	
B-160H2	RCI-FSN4	Корпус фильтра (адаптер для установки дезодорирующего фильтра)	60291759	
F-71L-D1	RCI-(1.0-2.5)FSN4	Дезодорирующий воздушный фильтр (установка в корпус фильтров B-160H2)	60291757	
F-160L-D1	RCI-(3.0-6.0)FSN4		60291758	
B-90HD	RCD-(0.8-3.0)FSN3	Корпус фильтра (адаптер для установки антибактериального воздушного фильтра длительного срока службы)	60292061	
B-160HD	RCD-(4.0-6.0)FSN3		60292062	
F-90MD-K1	RCD-(0.8-3.0)FSN3	Антибактериальный фильтр тонкой очистки длительного срока службы (установка в корпус фильтров F-90MD-K1→B-90HD F-160MD-K1→B-160HD)	60292058	
F-160MD-K1	RCD-(4.0-6.0)FSN3		60292059	
F-56LPC1	RPC-(1.5-2.0)FSN3	Воздушный фильтр длительного срока службы (установка в корпус внутреннего блока)	60299279	
F-90LPC1	RPC-(2.5-3.0)FSN3		60299280	
F-160LPC1	RPC-(4.0-6.0)FSN3		60299281	
DUPC-63K1	RPC-FSN3	Дренажный насос	60291935	
DUPC-71K1			60291936	
DUPC-160K1			60291937	

Модель	Ссылка на блок	Описание	Код	Фото
PS-MSK2	RCI-FSN4	Датчик движения	70590903	
SOR-NEP	RPC-FSN3		60291825	
SOR-NEC	RCIM-FSN4(E)		60292011	
SOR-NED	RCD-FSN3		60292055	
SLT-30-200-L600	KPI	Шумоглушитель	70550200	
SLT-30-250-L600			70550201	
SLT-30-300-L600			70550202	
SLT-30-355-L600			70550203	
HEF-252	KPI	Фильтр тонкой очистки	70552201	
HEF-502			70552202	
HEF-802			70552203	
HEF-1002			70552204	
HEF-1502			70552205	
HEF-2002			70552206	

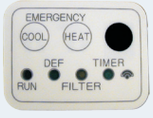
1.3.10 Разветвители

Модель	Ссылка на блок	Описание	Код	Фото
E-102SN4	SET FREE	Разветвитель	70524201	
E-162SN4			70524202	
E-242SN3			70524104	
E-302SN3			70524105	
E-52XN3			70525100	
E-102XN3			70525101	
E-162XN3			70525102	
E-202XN3			70525103	
E-242XN3			70525104	
E-322XN3			70525106	
MH-84AN1	SET FREE	Коллекторный разветвитель	70522009	
MH-108AN			70522008	
MH-108XN			70523108	

1.3.11 Индивидуальные пульты дистанционного управления

Модель	Описание	Код	Фото
PC-ARFPE	Проводной пульт дистанционного управления с таймером	70510002	
PC-ARH	Упрощенный проводной пульт дистанционного управления	60291486	
PC-AWR	Беспроводной пульт дистанционного управления	60291056	

1.3.12 ИК-приемник для работы с беспроводным пультом дистанционного управления

Модель ИК-приемника	Совместимый	Совместимый беспроводной пульт дистанционного управления	Код	Фото
PC-ALH3	RCI-FSN4	PC-AWR	60291767	Монтируется на декоративной панели 
PC-ALHC1	RCIM-FSN4(E)	PC-AWR	60292003	
PC-ALHD1	RCD-FSN3	PC-AWR	60292053	
PC-ALHP1	RPC-FSN3	PC-AWR	60291823	
PC-ALHZ	RPI-FSN(3/4)(P)E, RPIM-FSN4E(-DU), RPF(I)-FSN2E	PC-AWR	60291473	Монтируется на стене 
PC-ALHZF	RCI-FSN4, RCIM-FSN4(E), RCD-FSN3, RPK-FSN(H)3M RPC-FSN3	PC-AWR	60291789	

1.3.13 Центральные пульты дистанционного управления

Модель	Описание	Код	Фото
PSC-A64GT	Центральный пульт управления с сенсорным экраном	60291730	
PSC-A32MN	Центральный пульт управления с сенсорным экраном	60291966	
PSC-A64S	Центральный пульт дистанционного управления	60291479	
PSC-A16RS	Центральный пульт управления ON/OFF	60291484	

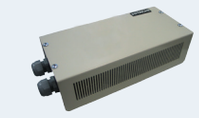
1.3.14 Системы диспетчеризации

Модель	Описание	Код	Фото
CSNET WEB (PSC-A160WEB1)	Центральная система управления на базе программы CSNET WEB для управления внутренними блоками	7E512000	
CSNET Manager LT	Центральная система управления с сенсорным дисплеем 12 дюймов, на базе программы CSNET MANAGER для управления внутренними блоками	7E512201	
CSNET Manager XT	Центральная система управления с сенсорным дисплеем 17 дюймов, на базе программы CSNET MANAGER для управления внутренними блоками	7E512202	
HC-A64NET	Шлюз H-LINK, используемый дисплеями CSNET MANAGER для связи с внутренними блоками (до 64 внутренних блоков)	7E512200	

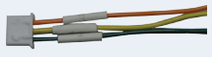
1.3.15 Шлюзы для систем управления зданием (BMS)

Модель	Описание	Код	Фото
HC-A8MB	Шлюз для интеграции системы кондиционирования в BMS по протоколу MODBUS (до 8 внутренних блоков)	7E513204	
HC-A64MB	Шлюз для интеграции системы кондиционирования в BMS по протоколу MODBUS (до 64 внутренних блоков)	7E513205	
HC-A16KNX	Шлюз для интеграции системы кондиционирования в BMS по протоколу KNX	7E513300	
KNX001	Шлюз для интеграции системы кондиционирования в BMS через CSNET WEB по протоколу KNX	7E5121000	
HARC-BX E (A)	Шлюз для интеграции системы кондиционирования в BMS по протоколу LONWORKS (протокол связи H-LINK I) (максимум 64 внутренних блока, по 8 переменным)	60290874	
HARC-BX E (B)	Шлюз для интеграции системы кондиционирования в BMS по протоколу LONWORKS (протокол связи H-LINK I) (максимум 32 внутренних блока, по 16 переменным)	60290875	

1.3.16 Дополнительные устройства управления

Модель	Описание	Код	Фото
PSC-A1T	Программируемый недельный таймер	60291482	
PSC-6RAD	Адаптер H-LINK для систем RAC	60063017	
PC-A1IO	Интеграция внешнего оборудования в H-LINK	7E519000	
PSC-5HR	Усилитель сигнала сети H-LINK	60291105	
THM-R2AE	Выносной датчик температуры (THM4)	7E299907	

1.3.17 Аксессуары для систем управления

Модель	Описание	Код	Фото
Настенный кронштейн	Кронштейн для настенного монтажа CSNET MANAGER LT/XT	7E512300	
Подставка	Подставка для установки CSNET MANAGER LT/XT на горизонтальной поверхности	7E512301	
PCC-1A	Ответная часть к разъему	70590901	
PRC-10E1	Дополнительный кабель (10 метров)	7E790211	
PRC-15E1	Дополнительный кабель (15 метров)	7E790212	
PRC-20E1	Дополнительный кабель (20 метров)	7E790213	
PRC-30E1	Дополнительный кабель (30 метров)	7E790214	
Комплект для конфигурации	Комплект для конфигурации HC-A(8/64)MB и HC-A64NET	7E512306	

1.3.18 Другие устройства, совместимые с системами кондиционирования воздуха HITACHI

Кроме всех перечисленных выше устройств управления HITACHI, также существуют устройства сторонних производителей, которые могут использоваться совместно с системами кондиционирования воздуха HITACHI. Ниже приведен список этих устройств.

- Шлюз HITACHI-AIRZONE (HTI11001). Может использоваться с блоками HITACHI RPI(M), обеспечивает совместимость с системами зонального климат-контроля AIRZONE.
- Электрический счетчик. Электрический счетчик Siemens для CSNET WEB и CSNET Manager.
- Шлюз MODBUS-BACNET. Решение, поставляемое компанией Intesis Software для преобразования данных MODBUS в данные BACNET.
- Шлюз MODBUS-FIDELIO. Решение, поставляемое компанией Intesis Software для преобразования данных MODBUS в данные FIDELIO.

2. Особенности и преимущества

Оглавление

2.1 Преимущества при подборе оборудования ... 18
2.1.1 Широкий выбор ... 18
2.1.2 Пульты дистанционного управления ... 21
2.1.3 Универсальные внутренние блоки ... 22
2.2 Преимущества при монтаже ... 23
2.2.1 RCI — 4-поточный кассетный внутренний блок ... 23
2.2.2 RCIM — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) ... 25
2.2.3 RCD — 2-поточный кассетный внутренний блок ... 27
2.2.4 RPC — подпотолочный внутренний блок ... 29
2.2.5 RPI — канальный внутренний блок ... 30
2.2.6 RPIM(-DU) — канальный внутренний блок, компактный ... 32
2.2.7 RPK — настенный внутренний блок ... 33
2.2.8 RPF — напольный блок, RPFI — бескорпусный напольный блок ... 35
2.2.9 Дополнительные системы ... 36
2.2.10 Простая и удобная коммуникация между блоками ... 38
2.3 Преимущества при тестовом запуске ... 40
2.3.1 Автоматический тестовый запуск ... 40
2.3.2 Сервисная проверка ... 41
2.4 Функциональные преимущества ... 42
2.4.1 Внутренние блоки ... 42
2.4.2 Усовершенствованная работа в режиме АВТО «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ» ... 42
2.4.3 Управление датчиком движения ... 42
2.4.4 Энергосберегающий эффект благодаря датчику движения ... 43
2.4.5 RCI — 4-поточный кассетный внутренний блок и RCIM — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) ... 44
2.4.5.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок ... 46
2.4.5.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) ... 48
2.4.6 RCD — 2-поточный кассетный внутренний блок ... 50
2.4.7 RPC — подпотолочный внутренний блок ... 52
2.4.8 RPI, RPIM — канальный внутренний блок ... 55
2.4.9 RPK — настенный внутренний блок ... 57
2.4.10 Без кабеля пульта дистанционного управления (одновременная работа) ... 60
2.4.11 Характеристики KPI ... 61
2.4.11.1 Active KPI ... 66
2.4.12 DX-интерфейс серии 2 ... 68
2.4.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh ... 77
2.5 Легкость технического обслуживания ... 81
2.5.1 RCI, RCIM ... 81
2.5.2 RCD ... 82
2.5.3 RPI, RPIM ... 83
2.5.4 Диагностический прибор ... 84
2.5.5 Простота технического обслуживания ... 85

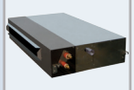
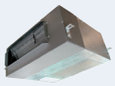
2.1 Преимущества при подборе оборудования

2.1.1 Широкий выбор

◆ Широкий ассортимент внутренних блоков

Внутренние блоки HITACHI имеют широкий диапазон производительностей: от 0,6 до 20,0 л. с.

По умолчанию производительность внутренних блоков установлена на максимально возможное значение. При необходимости производительность некоторых внутренних блоков можно подкорректировать согласно потребностям конкретного помещения, установив ее на меньшее значение.

System Free																	
Модель		Мощность, л. с.															
		0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	16,0	20,0
RCI-FSN4 4-поточный кассетный внутренний блок				●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●				
RCIM-FSN4(E) 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)		● ○	●	●	○	●	○	●	○	●								
RCD-FSN3 2-поточный кассетный внутренний блок			●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●				
RPC-FSN3 RPC-FSN3E Подпотолочный внутренний блок					○	● (*)	○	● (*)	○	● (*)	●	●	●	●				
RPI-FSN4E Канальный внутренний блок (низкопрофильный)		● ○	●	●	○	●												
RPI-FSN4E Канальный внутренний блок							○	●	○	●	●	●	●	●				
RPI-FSN3E Канальный внутренний блок															●	●		
RPI-FSN3PE Канальный внутренний блок																	● (**)	● (**)
RPIM-FSN4E Канальный внутренний блок		● ○	●	●	○	●												
RPK-FSN(H)3M Настенный внутренний блок		● ○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●						
RPF-FSN2E Напольный внутренний блок				●	○	●	○	●	○	●								
RPFI-FSN2E Напольный бескорпусный блок				●	○	●	○	●	○	●								

● Блок с неизменяемой производительностью.

●○ Блок, производительность которого можно уменьшать на один шаг до производительности, помеченной ○, используя DIP-переключатель.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Внутренние блоки производительностью 0,8 л. с., при понижении производительности до 0,6 л. с., можно использовать только совместно с наружными блоками систем SET FREE MINI серии 3(RAS-(4-6)FS(V)N(Y)3E).*
- *Внутренние блоки производительностью 0,6 л. с. можно использовать только совместно с наружными блоками SET FREE серий FSXN1E, FSXNH(E) и FSN3E.*
- *(*) Доступно только для серии RPC-FSN3.*
- *(**) RPI-FSN3PE можно использовать только совместно с наружными блоками SET FREE серий FSXN1E, FSXNH(E) и FSN3E.*

◆ Совместимость с широким диапазоном дополнительных систем

Дополнительные системы предназначены для снижения энергопотребления систем кондиционирования, повышения их энергоэффективности и улучшения качества воздуха.

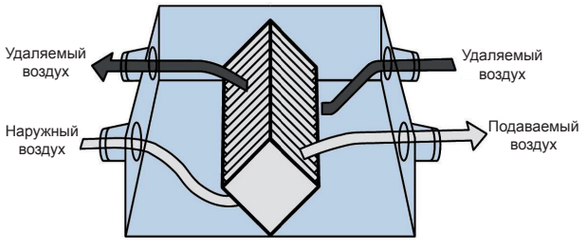
Вентиляционные установки с рекуперацией тепла KPI и KPI Active серии 4E

KPI — приточно-вытяжная установка с рекуперацией тепла, предназначенная для обновления газового состава воздуха в помещении или в его определенной зоне. Чтобы снизить разницу между температурой наружного воздуха и воздуха внутри кондиционируемого помещения, в установке KPI используется пластинчатый рекуперативный теплообменник, который работает как по явному, так и по скрытому теплу. Таким образом удается максимально приблизить характеристики подаваемого воздуха к температурно-влажностным параметрам воздуха в помещении. В результате решается задача вентиляции помещения и снижается нагрузка на систему кондиционирования воздуха.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Явный теплообмен: теплота от более нагретого потока передается менее нагретому через стенку благодаря разности температур, при этом температура более теплого потока понижается, а температура менее нагретого потока растет.*
- *Эффект скрытого теплообмена состоит в том, что потоки воздуха обмениваются водяным паром от более влажного потока воздуха к более сухому.*



Главное преимущество установок KPI по сравнению с другими вентиляционными установками — это снижение нагрузки на систему кондиционирования (а значит, снижение потребляемой мощности) при подаче свежего воздуха. Установки KPI Active, созданные на базе KPI, имеют в своем составе встроенный фреоновый теплообменник, который позволяет догревать или доохлаждать подаваемый в помещение воздух. Это позволяет избежать негативных эффектов, связанных с подачей теплого или холодного воздуха. Блоки KPI Active совместимы с полупромышленными наружными блоками (UTOPIA) и наружными блоками систем SET FREE.

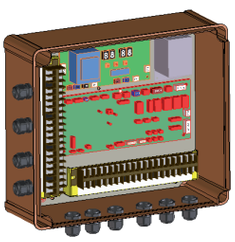
Новые установки KPI и KPI Active серии 4E полностью совместимы со всеми центральными пультами управления и интерфейсами, с которыми совместимы внутренние блоки System Free. Предыдущие серии установок KPI так - же совместимы с центральными системами управления, но имеют ряд функциональных ограничений.

Комплект DX Kit серии 2

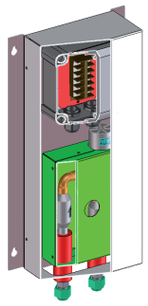
Комплект DX Kit серии 2 позволяет подключать секции прямого охлаждения стороннего производителя к наружным блокам HITACHI. Это дает возможность управления производительностью теплообменника непосредственного охлаждения (хладагент R410a) в соответствии с логикой управления HITACHI. Сферы применения: центральные кондиционеры (ЦК), воздушные тепловые завесы.

В комплекте с DX Kit серии 2 поставляются 4 термистора. Два для измерения температуры воздуха на входе и выходе из теплообменника и два для измерения температуры хладагента на входе (жидкость) и выходе (газ) из теплообменника. Подключение термисторов выполняется на месте установки. Для корректного управления производительностью теплообменника комплектом DX Kit необходимо обеспечить правильную установку термисторов. Дополнительно с каждым термистором поставляется кабель для подключения длиной до 5 м.

В комплект DX Kit входит блок управления, содержащий электронные компоненты, и блок расширительного клапана.



Блок управления



Блок расширительного клапана

Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh



Воздух в помещениях необходимо периодически обновлять, чтобы снизить уровень CO_2 и устранить неприятные запахи, дым и загрязнения. Однако с приточным воздухом в помещение поступает большое количество тепла, что приводит к повышению энергопотребления системы кондиционирования.

Новый комплект для подачи свежего воздуха Econofresh — это легко устанавливаемый интеллектуальный аксессуар. Он не только подает чистый свежий воздух в помещение и сохраняет нужную внутреннюю температуру, но и выполняет естественное охлаждение (free cooling) для максимального энергосбережения.

Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh эффективно управляет газовым составом воздуха в помещении как в режиме охлаждения, так и в режиме обогрева. Он легко монтируется и позволяет монтажникам и дизайнерам обходиться без дополнительных вентиляционных установок и систем охлаждения. Это достигается за счет того, что блок подключается непосредственно к блоку RPI-(4.0/5.0/6.0)FSN4E на стороне забора воздуха.

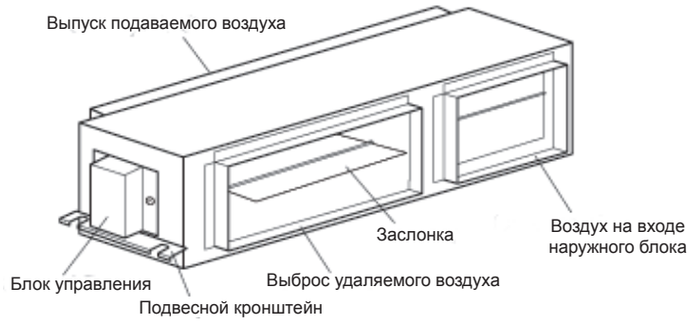
Система обеспечивает приток свежего воздуха в помещение через внутренний блок даже в режиме Thermo-OFF. В зависимости от температур подаваемого и удаляемого воздуха комплект Econofresh работает как интеллектуальная система и постоянно контролирует расход воздуха, меняя положение заслонки.

Econofresh эффективно повышает производительность установки, когда температура наружного воздуха ниже температуры в помещении (в режиме охлаждения). Он обеспечивает приток свежего воздуха и охлаждения до заданной температуры, без работы холодильного контура. Например, он может подавать до 100% свежего воздуха и обеспечивать «естественное охлаждение» с помощью заслонки, если температура наружного воздуха ниже заданной температуры в помещении (в режиме охлаждения). Это позволяет существенно экономить электроэнергию, особенно весной и осенью.

Econofresh может контролировать качество воздуха в помещении с помощью датчиков CO_2 или энтальпии.

Описание и структура системы

Econofresh имеет привод заслонки наружного воздуха, а сама система может работать в различных режимах, включая свободное охлаждение, режим 100% подачи свежего воздуха, режим охлаждения и режим нагрева.



ПРИМЕЧАНИЕ.

Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh можно использовать исключительно в комбинации с блоками RPI-(4.0/5.0/6.0) FSN4E.

◆ Простая настройка с помощью 7-сегментного дисплея

Большинство параметров и дополнительных функций настраивается с платы управления. В состав блока управления входит плата управления, на которой располагается 7-сегментный дисплей и три кнопки, что значительно упрощает настройку оборудования во время его монтажа.

◆ Широкий выбор аксессуаров

Для всех внутренних блоков доступны различные аксессуары, облегчающие монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание.

Эти аксессуары предназначены для адаптации блока к типу монтажа, необходимого для повышения производительности системы кондиционирования воздуха с учетом требуемых параметров качества.

Доступные аксессуары:
- Пульты дистанционного управления для управления, настройки и сервисного обслуживания.
- Декоративные панели для кассетных внутренних блоков.
- Фильтры для очистки воздуха от пыли и запахов.
- Разветвители, объединители фреоновых трубопроводов.

2.1.2 Пульты дистанционного управления

Компания HITACHI предоставляет широкий ассортимент пультов дистанционного управления, классифицируемых по типу управления и числу контролируемых блоков.

- Индивидуальные пульты дистанционного управления.
- Центральные пульты дистанционного управления.
- Системы управления системами кондиционирования воздуха здания.
- Системы управления здания (BMS).

◆ Индивидуальные пульты дистанционного управления

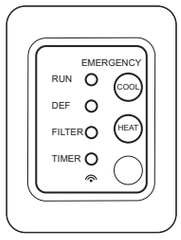
Индивидуальные пульты дистанционного управления представлены беспроводными и проводными пультами, обладающими широким функционалом для простого и удобного управления, активации дополнительных функций и диагностики оборудования. Рекомендуется для управления небольшим количеством внутренних блоков.

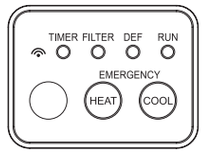
Пульты дистанционного управления и приемники ИК-сигнала

Проводной пульт дистанционного управления	Беспроводной пульт дистанционного управления	ИК-приемник	
PC-ARFPE	PC-AWR	Монтируется на стене	Монтируется на декоративной панели









ПРИМЕЧАНИЕ.

1 RCI-FSN4, RCIM-FSN4(E), RCD-FSN3 и RPC-FSN3

- *Беспроводной пульт дистанционного управления может использоваться только совместно с ИК-приемником (опция).*

2 При монтаже ИК-приемника на стене требуется монтажная коробка.

3 RPK-FSN(H)3M

Встроенный ИК-приемник может использоваться для управления парной системой, а также системой с комбинацией внутренних блоков twin, triple и double twin. Однако он не подходит для следующих типов управления.

- *Работа с 2 пультами дистанционного управления (беспроводной и проводной пульт ДУ PC-ARFPE). Это обусловлено тем, что DIP-переключатель SW2 на плате при использовании PC-ARFPE необходимо установить в положение «ПРОВОДНОЙ».*
- *Одновременная работа нескольких блоков.*

4 При использовании беспроводного пульта дистанционного управления для одновременной работы с комбинацией внутренних блоков twin, triple и double twin необходимо установить на стену дополнительный ИК-приемник. DIP-переключатель SW2 необходимо установить в положение «ПРОВОДНОЙ».

◆ Центральные пульты дистанционного управления

Центральные пульты дистанционного управления сочетают в себе функции индивидуальных пультов ДУ и имеют возможности управления разными системами кондиционирования воздуха, установленными в разных частях здания, и их настройки.



◆ Системы центрального управления с использованием компьютеров

Данные системы расширяют возможности управления и настройки системами кондиционирования и их настройки, позволяя осуществлять управление из любой точки местной сети с помощью двужильного кабеля посредством неполярного соединения или даже через сеть Интернет.

Рекомендуется для независимого управления оборудованием, расположенным на различных этажах здания.



◆ Система управления оборудованием здания (BMS)

Интеграция в интеллектуальные системы управления. Шлюзы с протоколами Lonworks, KNX, MODBUS и BACnet.

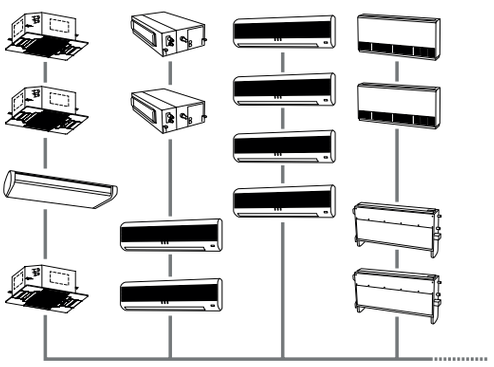


2.1.3 Универсальные внутренние блоки

◆ Возможность комбинаций разных блоков

Внутренние блоки серии SYSTEM FREE совместимы с системами UTOPIA и SET-FREE и позволяют создать наиболее подходящую систему кондиционирования воздуха для каждого помещения.

Широкий выбор производительностей и аксессуаров существенно упростил монтаж оборудования. А управление блоками посредством пультов дистанционного управления любого типа позволяет оптимизировать общую производительность системы.



◆ Регулировка производительности каждого внутреннего блока с помощью DIP-переключателей

В некоторых случаях очень удобно регулировать производительность внутренних блоков в соответствии с потребностями конкретного помещения (см. таблицу в разделе «Широкий ассортимент внутренних блоков»).

Мощность каждого внутреннего блока серии SYSTEM FREE можно отрегулировать с помощью DIP-переключателя на плате управления.

DIP-переключатель позволяет осуществлять более точные регулировки на месте монтажа, чтобы выполнить послемонтажную настройку при тестовом пуске и в любой последующий момент. Таким образом, оптимизируется общая производительность системы.

◆ Управление внутренними блоками посредством различных пультов дистанционного управления

Пульты дистанционного управления могут управлять не только одним внутренним блоком индивидуально, но и группой внутренних блоков.

- При групповом управлении к каждому индивидуальному пульту дистанционного управления можно подключать от 1 до 16 внутренних блоков.
- Встроенные функции обеспечения безопасности поддерживают работу таймера в случае сбоев электропитания (включая отключения электроэнергии на несколько недель).

Функции управления также могут разрешать любые потенциальные проблемы.

- Автоматическая диагностика неполадок позволяет получать информацию о возникающих проблемах в режиме реального времени посредством кодов неисправностей.
- При возникновении неисправности код основной ошибки отображается на дисплее пульта дистанционного управления. На экране также отображается уточняющий код ошибки.

2.2 Преимущества при монтаже

◆ Оптимизация монтажных работ

Оборудование HITACHI — одно из самых универсальных и удобных для монтажа на рынке систем кондиционирования. Благодаря ряду особенностей достигается существенная экономия при монтаже, пусконаладке и при дальнейшем обслуживании систем кондиционирования.

В различных узлах внутренних блоков SYSTEM FREE используются стандартные детали и крепежные элементы, что упрощает монтаж и сокращает количество используемых инструментов.

◆ Малые диаметры трубопроводов холодильного агента

При разработке конструкции внутренних блоков SYSTEM FREE диаметры соединительных трубопроводов были максимально унифицированы. Благодаря тому, что большинство внутренних блоков имеют одинаковые присоединительные размеры для фреонопроводов, значительно упрощаются монтажные работы.

В зависимости от конфигурации системы и используемых компонентов можно выполнить монтаж системы кондиционирования воздуха, используя трубы всего двух-трех различных диаметров.

◆ Увеличенное расстояние между наружными и внутренними блоками

Расстояние между блоками больше не является определяющим фактором. Теперь у проектировщика больше свободы при выборе мест монтажа оборудования. Используемые технологии при разработке наружных блоков позволили увеличить предельные длины фреонопроводов.

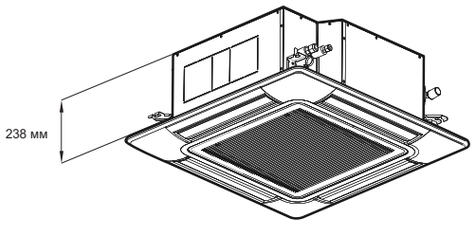
Возможность установки внутренних блоков на большем расстоянии друг от друга позволяет проектировщику располагать внутренние блоки в более удобных местах. В зависимости от модели расстояние между внутренним и наружным блоками может достигать 165 метров.

Кроме того, необходимость установки соединительных труб между наружными блоками одной системы отпадает, что значительно упрощает монтажные работы.

2.2.1 RCI — 4-поточный кассетный внутренний блок



- Эти компактные блоки малой высоты являются одними из самых малогабаритных на рынке систем кондиционирования и подходят для установки в фальшпотолки с малым подшивным пространством. Высота блоков составляет всего 238 мм (1,0–2,5 л. с.) и 288 мм (3,0–6,0 л. с.).



- Универсальная декоративная панель. Одна общая декоративная панель для внутренних блоков различной производительности с возможностью встраивания датчика движения и ИК-приемника для беспроводного пульта дистанционного управления (оба компонента поставляются отдельно в качестве аксессуаров).
- Универсальное решение для кондиционирования помещений с высокими потолками. Наличие четырех скоростей вращения вентилятора («СВЕРХВЫСОКАЯ», «ВЫСОКАЯ», «СРЕДНЯЯ» и «НИЗКАЯ») позволяет достичь оптимальной скорости воздушного потока в рабочей зоне от внутреннего блока, вмонтированного в высокий потолок. При этом даже не нужно устанавливать дополнительный режим повышенной скорости (C5). Различная высота потолков эффективно компенсируется благодаря выбору соответствующей скорости вращения вентилятора на ПДУ.

Допустимая высота потолка			
Режим повышенной скорости (C5)	Скорость вращения вентилятора	1–3 л. с.	4–5 л. с.
Стандарт (00)	ВЫСОКАЯ	2,7 м	3,2 м
	СВЕРХВЫСОКАЯ	3,5 м	4,2 м

ПРИМЕЧАНИЕ.

(1) С пультами дистанционного управления PC-ARFPE и PC-AWR.

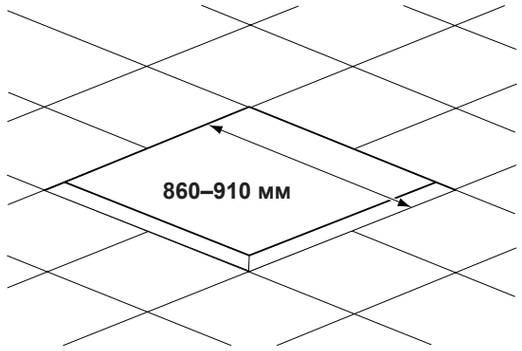
Кроме того, «Режим повышенной скорости (C5)» позволяет закреплять разные расходы воздуха за каждой скоростью вращения вентилятора. При этом в зависимости от выбранного режима C5 будут использоваться четыре из пяти скоростей вращения вентилятора («ВВ2», «ВВ1», «Выс», «Ср» и «Низ»).

Высокоскоростной режим можно выбрать в дополнительных функциях C5 на пульте дистанционного управления. Если настройка режима повышенной скорости (C5) установлена на значение «Высокая скорость 2» (настройка «02»), расход воздуха «ВЫСОКИЙ 2» и «ВЫСОКИЙ» уравняются в соответствии с данными, приведенными в таблице. Это обусловлено тем, что значения «СВЕРХВЫСОКИЙ» и «ВЫСОКИЙ» применяются как «ВВ2» для параметра высокой скорости 2.

	Расход воздуха настраивается посредством пульта дистанционного управления.			
Режим повышенной скорости (C5)	**СВЕРХВЫСОКАЯ**	**ВЫСОКАЯ**	**СРЕДНЯЯ**	**НИЗКАЯ**
Стандартный (00)	ВВ2	Выс.	Ср.	Низ.
Повышенная скорость 1 (01)	ВВ2	ВВ1	Выс.	Ср.
Повышенная скорость 2 (02)	ВВ2	ВВ2	ВВ1	Выс.

При использовании дополнительного фильтра (кроме фильтра с длительным сроком эксплуатации) требуется настройка высокоскоростного режима.

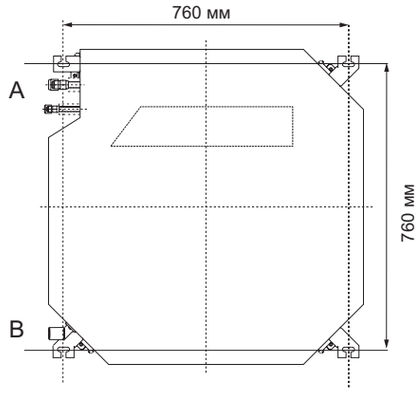
- Меньшие размеры монтажного отверстия в потолке для новых внутренних блоков. Размер изменился со стандартного значения 910 мм до значения в диапазоне от 860 до 910 мм.



ПРИМЕЧАНИЕ.

Минимальное пространство для монтажа — 860 мм. Рекомендуется проделать отверстие в 910 мм для облегчения установки.

- Универсальный монтаж блока стал значительно проще благодаря системе крепления блоков. Расстояние между точками подвеса в углах блока составляет 760 мм.
- Ориентация блока в пространстве может быть изменена (например, в случае ошибки, если сторона подключения не совпадает со стороной подведения коммуникаций), положение фиксирующих точек блока при этом менять не нужно.
- Удобная конструкция: фреоновый и дренажный трубопроводы подводятся к разным углам внутреннего блока для облегчения процесса монтажа.
- Благодаря наличию расстояния между соединениями дренажного трубопровода и трубопроводов холодильного контура процесс монтажа стал более удобным.

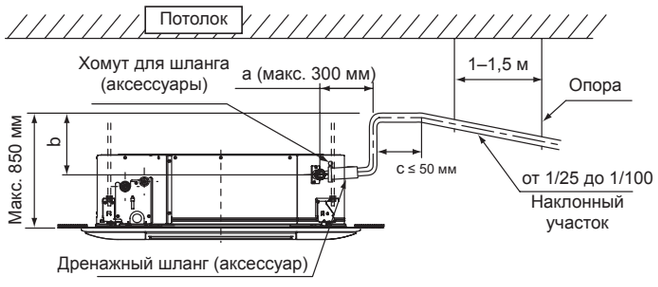


A. Подключение фреонопроводов

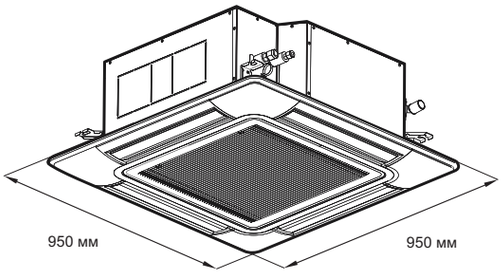
B. Подключение дренажного трубопровода

- Внутренние блоки стандартно поставляются со встроенным дренажным насосом. Высота подъема конденсата составляет 850 мм. Насос включается автоматически при заполнении дренажного поддона конденсатом.

  A. ≤ 300 мм (A + B + C ≤ 1100 мм).



- Стандартный размер декоративной панели. Размеры декоративных панелей 950x950 мм. Одна и та же модель декоративной панели используется с внутренними блоками различной производительности.

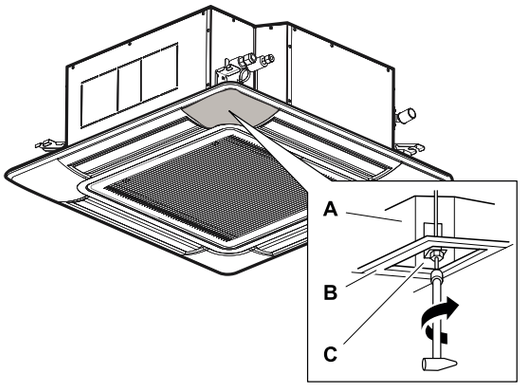


- Высота закрепления блока легко регулируется без снятия декоративной панели. В каждом из четырех углов декоративной панели имеется доступ к регулировочным винтам.

  A. Корпус внутреннего блока.

  B. Декоративная панель.

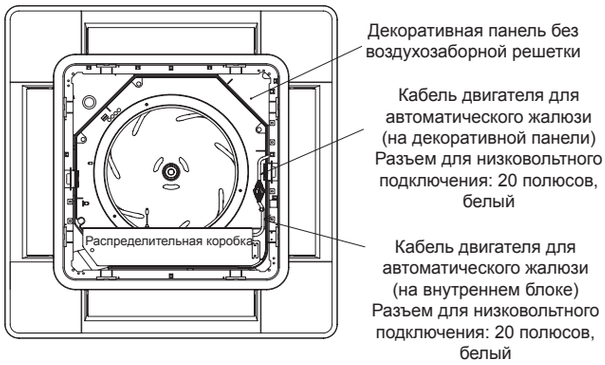
  C. Доступ к регулирующему винту.



ПРИМЕЧАНИЕ.

Блок можно точно подгонять к плоскости потолка, перемещая конструкцию вверх или вниз с помощью регулировочных винтов, установленных в каждом углу.

- Разъем электрического подключения декоративной панели расположен внутри решетки воздухозабора. Для подключения декоративной панели не нужно открывать распределительную коробку.



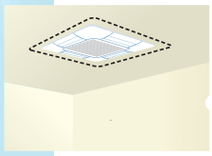
2.2.2 RCIM — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

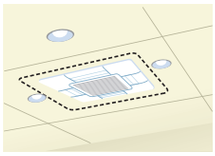
- Компактная серия 4-поточных кассетных внутренних блоков RCIM сохранила малую высоту стандартных моделей, поэтому они подходят для монтажа в фальшпотолки с малым подшивным пространством. Обладая высотой всего 295 мм, эти блоки являются одними из самых компактных устройств в своем классе.
- Применение в помещениях с высокими потолками. Эта модель адаптирована для монтажа в потолках высотой до 3,5 м.

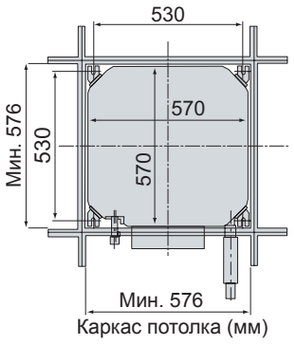


Настройки на пульте дистанционного управления	Высота потолка (м)	
	(0,6–1,5) л. с.	2,0 л. с.
Стандарт	Ниже 2,5	Ниже 2,7
Повышенная скорость 1	от 2,5 до 2,9	от 2,7 до 3,1
Повышенная скорость 2	от 2,9 до 3,2	от 3,1 до 3,5

- Блок подходит для установки в узких помещениях, например между встроенными потолочными светильниками, в потолке типа Армстронг 600 x 600 мм.

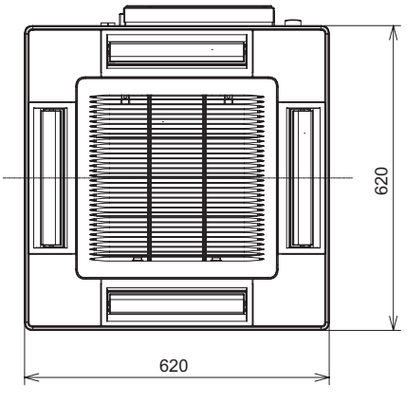






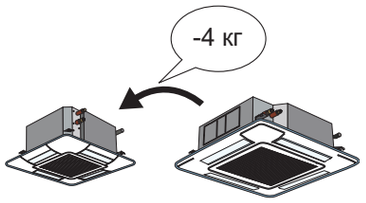
Каркас потолка (мм)

- Стандартный размер декоративных панелей: панели имеют стандартную ширину 620 мм для всех типоразмеров внутренних блоков.
- Габариты блока (570 x 570 мм) позволяют его встраивать в потолок со стандартными европейскими панелями размером 600 x 600 мм.



- Малый вес блоков

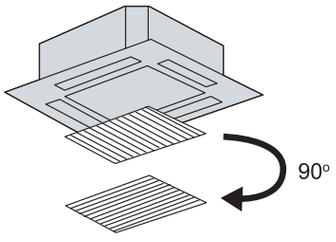
  Компактная модель весит примерно на 4 кг меньше, чем стандартные модели 4-поточных кассетных внутренних блоков. Благодаря этому транспортировка и монтаж стали еще проще.



RCIM-(0.6-2.5)FSN4 RCI-(1.0-2.0)FSN3

- Регулируемое положение воздухозаборной решетки

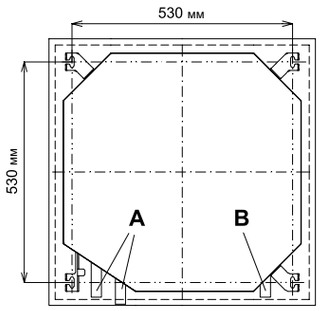
  Поскольку воздухозаборная решетка имеет универсальные крепления, ее положение можно легко менять после монтажа блока. Положение решетки можно менять на 90 градусов.



- Универсальный монтаж блока стал значительно проще благодаря системе крепления блоков. Расстояние между точками подвеса в углах блока составляет 530 мм.
- Ориентация блока в пространстве может быть изменена (например, в случае ошибки, если сторона подключения не совпадает со стороной подведения коммуникаций), положение точек крепления блока при этом менять не нужно.
- Удобная конструкция: фреоновый и дренажный трубопроводы подводятся к разным углам внутреннего блока для облегчения процесса монтажа.
- Благодаря наличию расстояния между соединениями дренажного трубопровода и трубопроводов холодильного контура процесс монтажа стал более удобным.

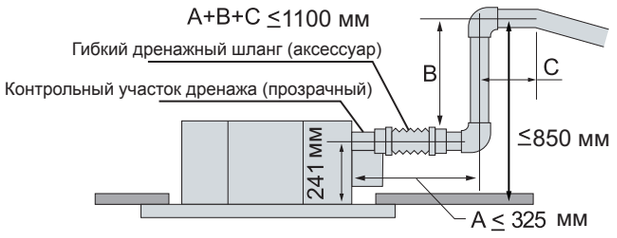
  A. Подключение труб холодильного контура.

  B. Подключение дренажного трубопровода.



- Дренажный насос с большой высотой поднятия

  Эти внутренние блоки в стандартной комплектации оснащены дренажным насосом высокого давления. Дренажный насос позволяет поднимать конденсат на высоту до 850 мм над поверхностью фальшпотолка.



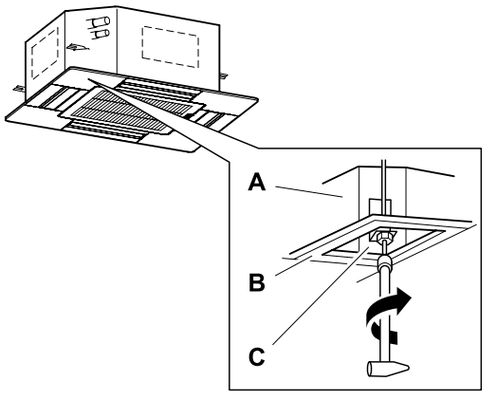
- Простая регулировка высоты

  Высота закрепления блока легко регулируется без снятия декоративной панели. В каждом из четырех углов декоративной панели имеется доступ к регулировочным винтам.

  A. Корпус внутреннего блока.

  B. Декоративная панель.

  C. Доступ к регулирующему винту.



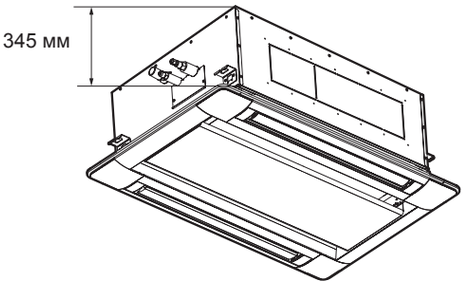
ПРИМЕЧАНИЕ.

Блок можно точно подгонять к плоскости потолка, перемещая конструкцию вверх или вниз с помощью регулировочных винтов, установленных в каждом углу.

2.2.3 RCD — 2-поточный кассетный внутренний блок

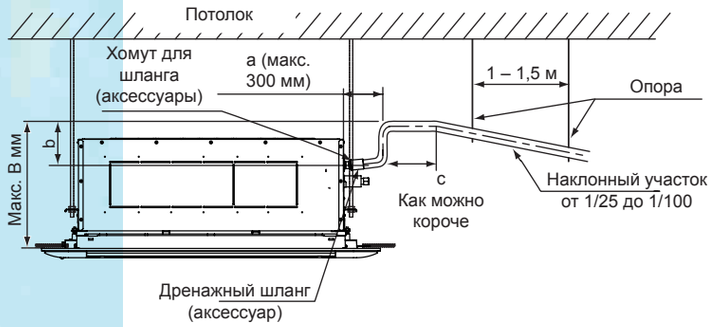
- 2-поточные кассетные внутренние блоки также подходят для монтажа в подвесные потолки на узких участках.





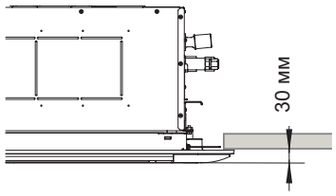
- Усовершенствованный дренажный насос

  Дренажный насос позволяет поднять конденсат на высоту до 850 мм от поверхности фальшпотолка.

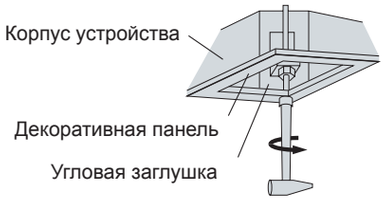


	Новый	Предыдущий
Макс. высота подъема (B)	850	850
Макс. длина (a+b+c)	1 100	950

- Новые декоративные панели идеально подходят к любому потолку. Декоративные панели имеют высоту 30 мм и идеально сочетаются с потолком. Кроме того, для удобства встраивания блока в панельном потолке допускается зазор между корпусом внутреннего блока и краями отверстия в потолке.



- Простая регулировка высоты Высота закрепления блока легко регулируется без снятия декоративной панели.
  В каждом из четырех углов декоративной панели имеется доступ к регулировочным винтам. Рекомендуется избегать существенных регулировок по высоте.

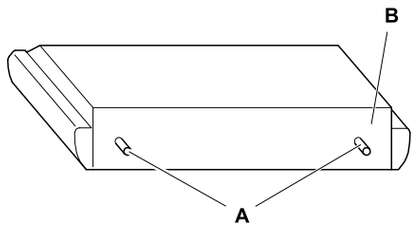


2.2.4 RPC — подпотолочный внутренний блок

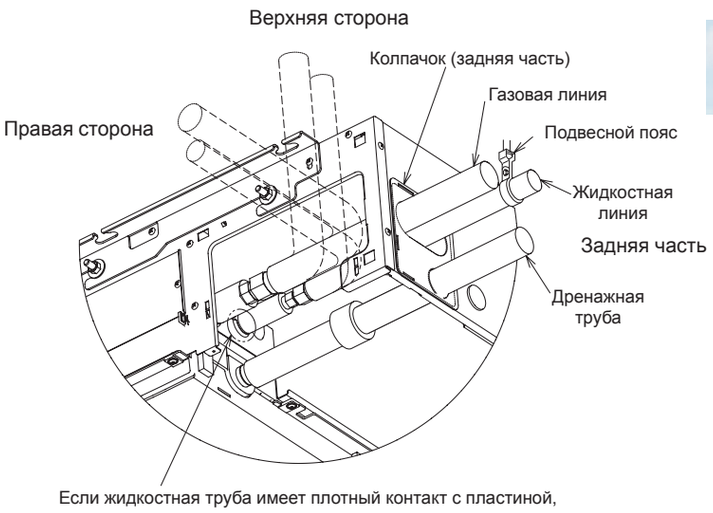
Универсальный монтаж. В целях увеличения возможностей при монтаже и размещении внутреннего блока отвод конденсата стало возможно осуществлять с двух сторон.

A. Подключение дренажного трубопровода

B. Задняя часть внутреннего блока

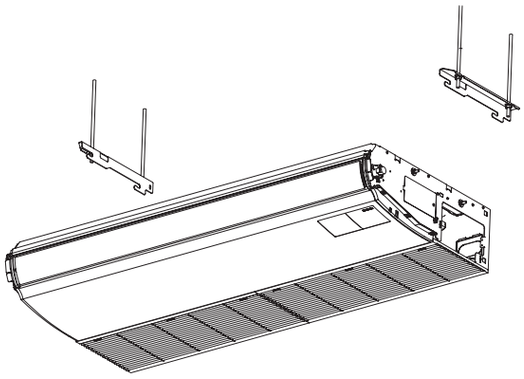


Подключение фреонопроводов к RPC-FSN3 стало возможным с трех сторон: сзади, справа и сверху.

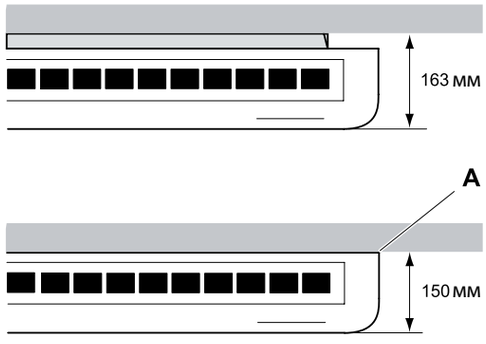


Если жидкостная труба имеет плотный контакт с пластиной, то возможно увеличение шума, производимого потоком хладагента. Подвесьте жидкостную линию подвесным поясом, чтобы предотвратить провисание.

Закреплять внутренние блоки RPC-FSN3 можно с помощью монтажных скоб или непосредственно на регулировочные болты.

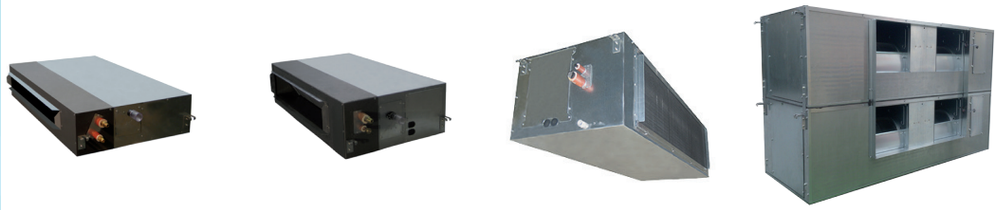


Регулируемые монтажные кронштейны. Они облегчают регулировку высоты блока, что позволяет устанавливать его вровень с потолком -A-.



2.2.5 RPI — канальный внутренний блок

от 0,6 до 1,5 л. с. | от 2,0 до 6,0 л. с. | от 8,0 до 10,0 л. с. | от 16,0 до 20,0 л. с.



◆ RPI-(0.6-1.5)FSN4E

В линейку добавлена модель 0,6 л. с. с сохранением концепции серии RPI-FSN4E. В качестве привода вентилятора используется двигатель постоянного тока. Электродвигатель разработан с учетом технологий новейшего поколения и обеспечивает следующие показатели:

- Низкое энергопотребление. Улучшенная энергоэффективность.

  Одно из важнейших преимуществ двигателей на постоянном токе (в сравнении с традиционными двигателями переменного тока) — это низкое энергопотребление. Благодаря этому увеличивается и энергоэффективность всей системы.
- Еще больше возможностей

  Большой выбор скоростей вращения вентилятора, доступно очень низкое внешнее статическое давление (возможен монтаж без воздуховодов).
- Внутренние блоки совместимы с проводным пультом дистанционного управления (PC-ARFPE), что обеспечивает дополнительную высокую скорость вращения вентилятора (HiH) и встраиваемость в требуемые установки (особенно полезно в канальных установках при низком внешнем статическом давлении и высоком объеме потока воздуха).
- Снижение уровня шума

  Бесшумная, «Низкая» скорость вращения вентилятора

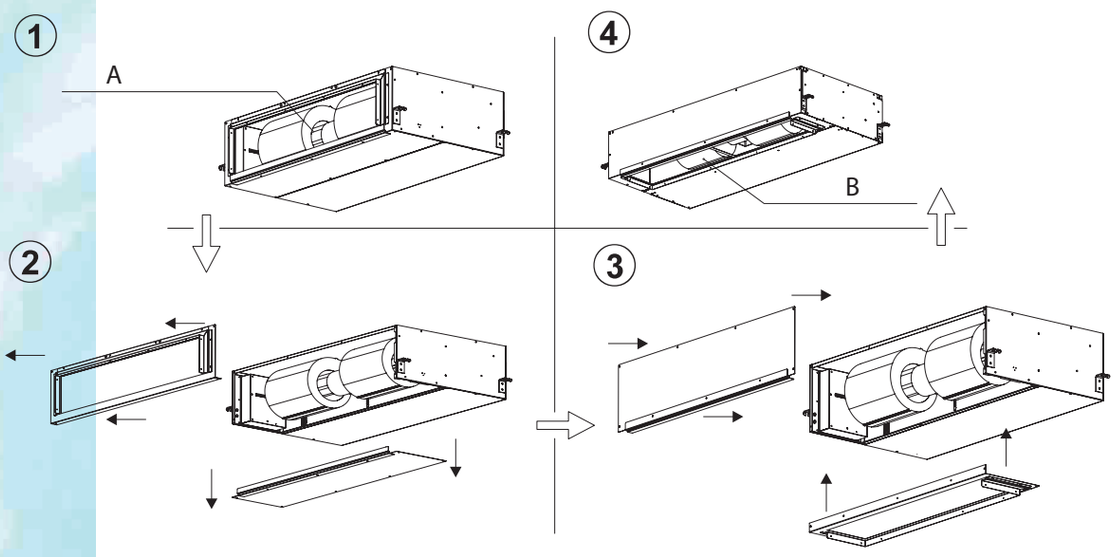
  Оптимальная скорость вращения вентилятора для достижения максимально низкого уровня шума, особенно для установок с очень короткими воздуховодами или без них.

	RPI-0.6FSN4E (низкопрофильный)		
Скорость вращения вентилятора	Выс.	Ср.	Низ.
Уровень звукового давления, дБА	32	30	27

- Управление скоростью вращения вентилятора с обратной связью

  Интеллектуальное управление двигателем вентилятора позволяет поддерживать расход воздуха постоянным, создавая максимальный уровень комфорта для пользователя, даже если воздушный фильтр забит пылью или если установлена заслонка, меняющая сопротивление сети воздуховодов.

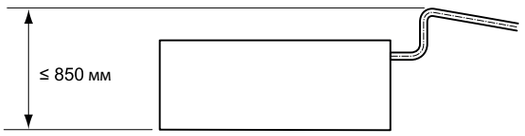
◆ RPI-(2,0–6,0)FSN4E



Изменение положения стороны забора воздуха в моделях RPI-(2,0–6,0)FSN4E. Сторону забора воздуха можно изменить с задней на нижнюю, поменяв местами крышку и фланец, как показано на рисунках.

1 Исходное положение -A- фланца (в заводской комплектации).
2 Фланец и нижняя крышка сняты с блока.
3 Взаимная замена положений фланца и крышки.
4 Конечное положение -B- фланца.

Внутренние блоки стандартно поставляются со встроенным дренажным насосом. Высота подъема конденсата составляет 850 мм. Насос включается автоматически при заполнении дренажного поддона конденсатом.



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

Новые модели RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) изготовлены с использованием негорючей изоляции. Этот невоспламеняющийся материал состоит из длинных керамических волокон, связанных органическим связующим веществом, и покрыт слоем алюминиевой фольги с отличными термическими свойствами.

Новый негорючий изолирующий материал сертифицирован по классу группы горючести «M0» (в соответствии с французским стандартом NF P 92-507: 2004) или эквивалентно «A1» (согласно европейскому стандарту EN 13501-1 +1: 2009).

Другие данные и технические характеристики для этих блоков не отличаются от моделей RPI-(8.0/10.0)FSN3E – RPI-(16.0/20.0)FSN3PE.

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

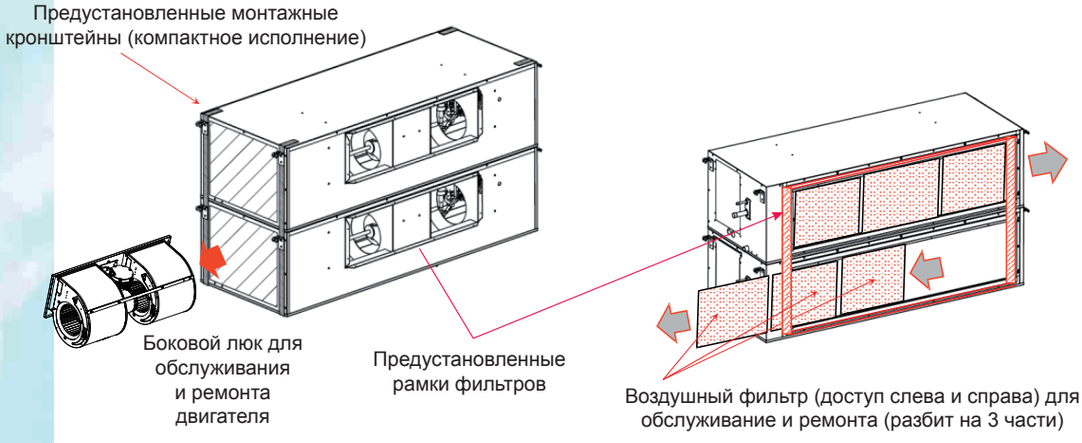
Блоки RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) созданы максимально компактными в целях облегчения проектных и монтажных работ.

В результате профиль блоков уменьшился на 52 мм по сравнению с блоками предыдущей серии при сохранении всех остальных параметров. Соответственно, их легче устанавливать и размещать за фальшпотолком (габариты 423 x 1592 x 600 мм).

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

Новый блок дает установщику следующие преимущества:

- облегченный процесс закрепления блока (один блок вместо двух);
- простой монтаж воздуховода (предварительно вмонтированные в блок входные и выходные рамы для воздуховодов);
- один пульт дистанционного управления и легкость работы с электрическим подключением (блоки поставляются в заводской комплектации коммутированными между собой);
- установка DX-интерфейса не требуется (простое подсоединение фреоновых трубопроводов с помощью разветвителя).



2.2.6 RPIM(-DU) — канальный внутренний блок, компактный



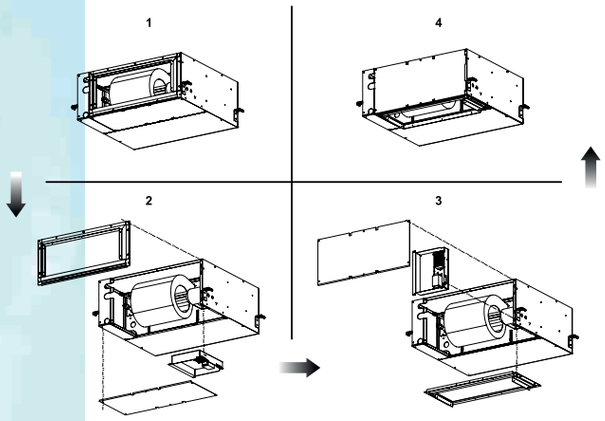
RPIM-(0,6–1,5) FSN4E(-DU)

В линейку добавлена модель 0,6 л. с. с сохранением концепции серии RPI-FSN4E. В качестве привода вентилятора используется двигатель постоянного тока. Электродвигатель разработан с учетом технологий новейшего поколения и обладает теми же преимуществами, что и RPI-(0.6-1.5)FSN4E.

- Снижение уровня шума

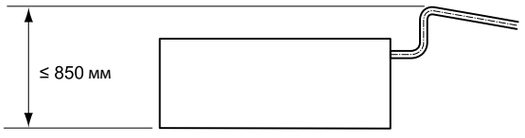
	RPIM-0.6FSN4E(-DU) (для отелей)		
Скорость вращения вентилятора	**Выс.**	**Ср.**	**Низ.**
Уровень звукового давления, дБА	28	28	25

- Изменение положения стороны забора воздуха в моделях RPIM-(0.6-1.5) FSN4E(-DU). Сторону забора воздуха можно изменить с задней на нижнюю, поменяв местами крышку и фланец, как показано на рисунках.



1 Исходное положение фланца (в заводской комплектации).
2 Снимите с блока нижнюю крышку, фланец и распределительную коробку.
3 Поменяйте местами нижнюю крышку и фланец. Установите распределительную коробку на новое место, как показано на рисунке.
4 Конечное положение фланца.

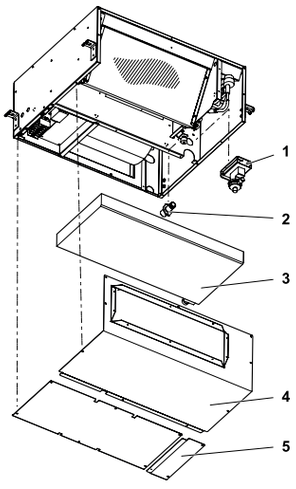
- Блоки RPIM-(0,6–1,5) FSN4E-DU оснащены дренажным насосом для отвода конденсата. Высота подъема до 850 мм. Насос включается автоматически при заполнении дренажного поддона конденсатом.



ПРИМЕЧАНИЕ.

Дренажный насос (DU-M1E) поставляется в качестве опции для моделей RPIM-(0,6–1,5)FSN4E при необходимости.

1 Дренажный насос.
2 Дренажный трубопровод.
3 Дренажный поддон.
4 Задняя крышка.
5 Крышка вентилятора.



2.2.7 RPK — настенный внутренний блок

Компактный дизайн и малый вес гарантируют простой монтаж.

Модель	Масса (кг)	Размеры в мм (В x Ш x Г)
RPK-(0,6–1,0)FSN(H)3M	10	300x790x230
RPK-1,5FSN(H)3M	11	300x900x230
RPK-2.0FSN3M	17	333x1 150x245
RPK-(2,5–4,0)FSN3M	18	333x1 150x245

- **Расширенная сочетаемость**

  В модели RPK-0,8FSN3M добавлен DSW для специальной настройки на 0,6 л. с., который можно использовать с SET FREE MINI серии 2 и SET FREE серии FSXN. За счет настройки DIP-переключателя (путем включения переключателя DSW2-2#) расход воздуха через блок может регулироваться до производительности 0,6 л. с.
- **Низкий уровень шума на малой скорости вращения вентилятора Low**

  Благодаря улучшенным характеристикам вентилятора и всех элементов стороны нагнетания снижен уровень шума на низкой скорости вращения вентилятора. Пример для 1,0 л. с.

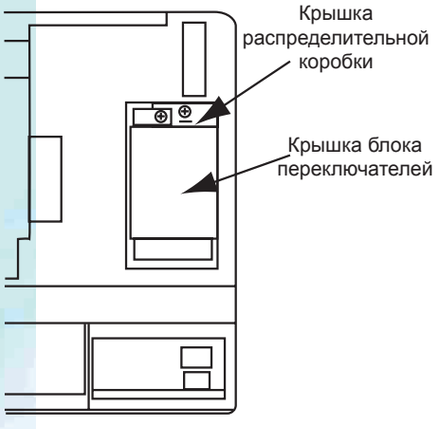
Предыдущая модель		Новая модель
34 дБ (Low)	————→	30 дБ (Low)

Удобство подключения коммуникаций

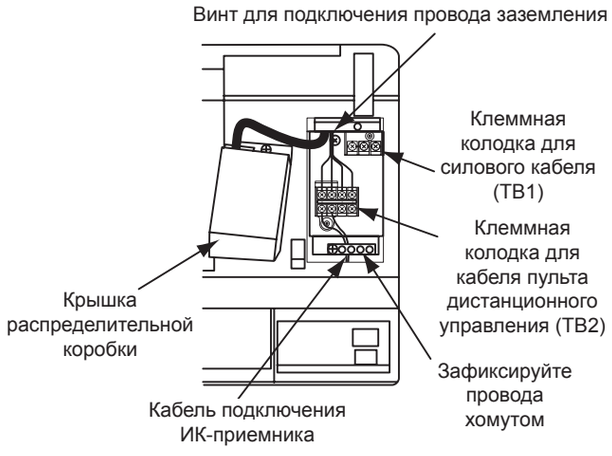
Подключение коммуникаций стало удобнее. Работы по подключению электрокоммуникаций и настройке DIP-переключателей можно выполнять, просто сняв лицевую декоративную панель.

1 Доступ к клеммной колодке
- RPK от 0,6 до 1,5 л. с.

a. Положение крышки распределительной коробки. На рисунке ниже показан блок со снятой лицевой декоративной панелью. Крышку распределительной коробки можно открывать, не снимая лицевую декоративную панель.

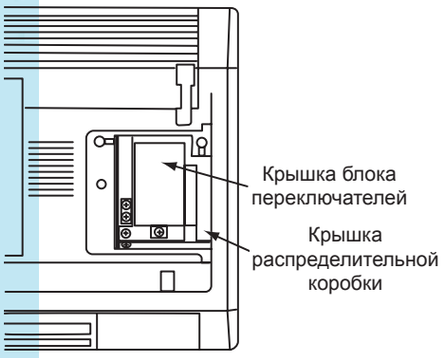


b. Откройте крышку распределительной коробки и выполните работы по подключению кабелей. По завершении работ закройте крышку распределительной коробки.

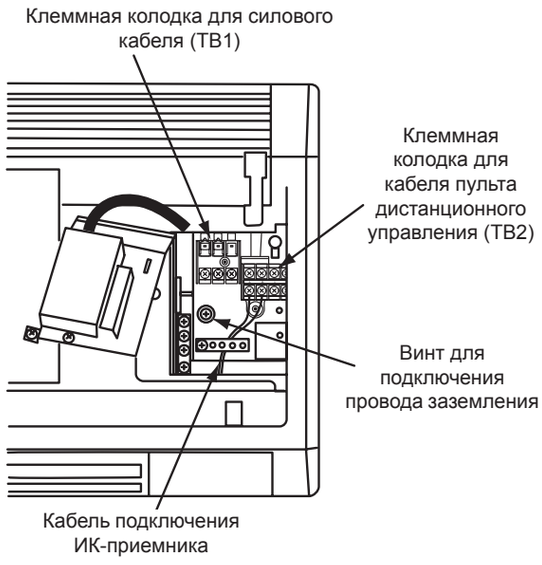


- RPK от 2,0 до 4,0 л. с.

a. Положение крышки распределительной коробки. На рисунке ниже показан блок со снятой лицевой декоративной панелью. Крышку распределительной коробки можно открывать, не снимая лицевую декоративную панель.



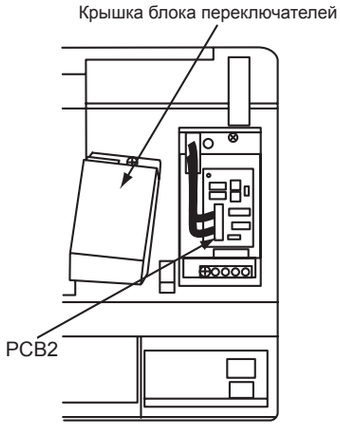
b. Откройте крышку распределительной коробки и выполните работы по подключению кабелей. По завершении работ закройте крышку распределительной коробки.



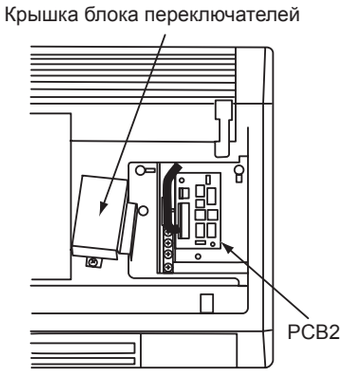
2 Доступ к DIP-переключателям

Снимите крышку переключателей.

- RPK от 0,6 до 1,5 л. с.

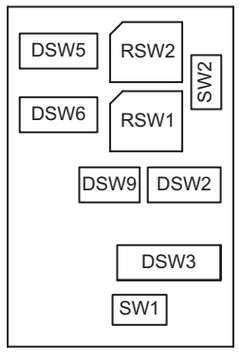


- RPK от 2,0 до 4,0 л. с.



На рисунке ниже показано расположение DIP-переключателей на плате.

Плата DIP-переключателей (плата 2)



После настройки положения DIP-переключателей установите крышку на место.

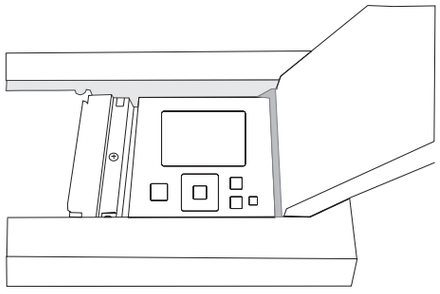
2.2.8 RPF — напольный блок, RPFI — бескорпусный напольный блок





Благодаря компактному корпусу глубиной всего 220 мм блоки RPF(I) позволяют максимально эффективно использовать поверхность пола.

Высота блока составляет всего 630 мм, поэтому он идеально подходит для кондиционирования воздуха по периметру помещения.

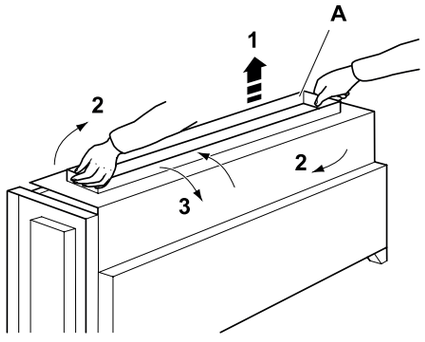


- Пульт дистанционного управления, встроенный в блок (RPF)

  Пульт ДУ можно устанавливать под пластиковой крышкой, как показано на рисунке (пульт управления приобретается отдельно).

- Компактный дизайн

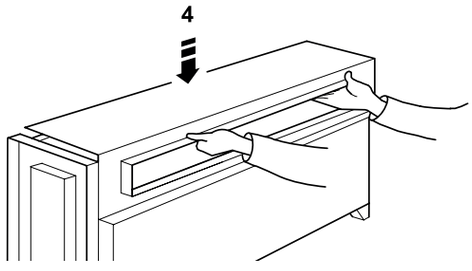
  Обычно внутренние блоки RPFI устанавливаются в нишах под окнами и не влияют на интерьер помещения. Их компактная конструкция, всего 620 мм в высоту и 220 мм в глубину, позволяет устанавливать их в ограниченном пространстве.



- Изменение направления воздушного потока (RPFI)

  Направление выброса воздуха можно менять и подстраивать под условия монтажа, как показано на рисунке.

  1 Поднимите фланец -A-.
  2 Поверните фланец на 180 градусов, как показано на рисунке.
  3 Поверните фланец на 90 градусов так, чтобы нагнетательное отверстие было направлено, как показано на рисунке.
  4 Установите фланец -A- на место.

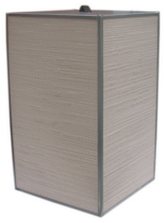


2.2.9 Дополнительные системы

◆ Вентиляционные установки с рекуперацией тепла KPI и KPI Active серии 4E

В помещениях с повышенными требованиям к комфорту и чистоте подаваемого воздуха следует избегать передачи скрытого тепла (влажности) между подаваемым и удаляемым воздухом. Блоки KPI оснащены целлюлозным рекуперативным теплообменником, благодаря которому происходит теплообмен между подаваемым и удаляемым воздухом, как явным, так и скрытым теплом. Явный теплообмен: теплота от более нагретого потока передается менее нагретому через стенку благодаря разности температур, при этом температура более теплого потока понижается, а температура менее нагретого потока растет.

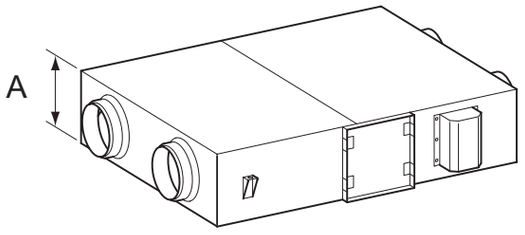
Рекуперативный теплообменник (также используется в вентустановках KPI Active)



Компактные блоки

- Конструкция установок KPI имеет оптимизированные значения высоты и веса, что облегчает транспортировку блоков и работу с ними. Кроме того, они требуют меньше пространства и могут легко монтироваться за подвесным потолком, как и любой внутренний блок.

Модель	A
252	270
502	330
802/1 002	385
1 502/2 002	525



Простота монтажа

Установка KPI компании HITACHI проста и безопасна в монтаже. Установка имеет четыре навесных крюка для монтажа и фланцы для герметизации места подключения воздуховодов.

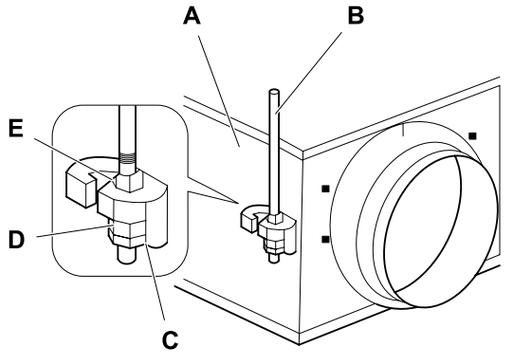
A. Блок KPI.

B. Шпилька.

C. Резиновая виброопора.

D. Шайба.

E. Стопорная гайка.



Вертикальный монтаж установок

Для установок с рекуперацией тепла доступна вертикальная установка. Блок следует надежно зафиксировать надлежащим образом во избежание сдвигов после установки. Необходимо обеспечить надежную защиту от попадания жидкости в блок.

Даже несмотря на возможность вертикального монтажа, транспортировку следует выполнять в соответствии с инструкциями, чтобы не повредить внутренние компоненты блока.

Вертикальный монтаж недопустим для вентустановок KPI Active.

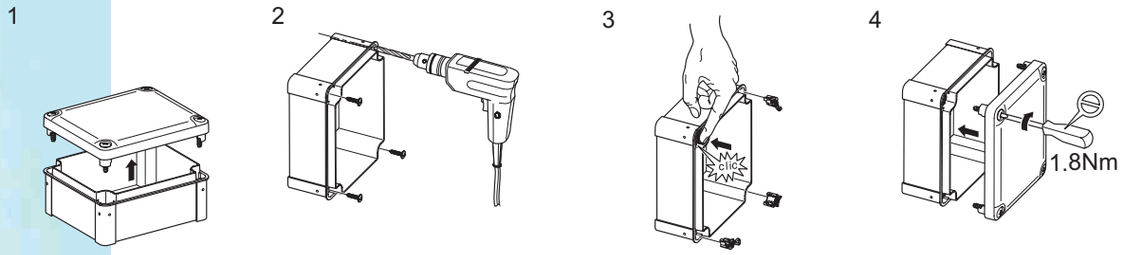
◆ Комплект DX-Kit серии 2

Средства монтажа

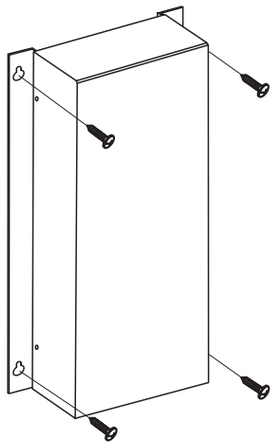
Термисторы, поставляемые с комплектом DX-kit, подключаются к блоку управления (два термистора предназначены для измерения температуры входного и выходного воздуха, и два термистора — для измерения температуры хладагента на жидкостной и газовой линиях). Подключение термисторов выполняется во время монтажа оборудования. Для правильной работы DX-интерфейса и термодинамического контроля необходимо обеспечить корректный монтаж термисторов.

Монтаж блока управления осуществляется через 4 отверстия, расположенные в углах корпуса.

После установки по углам следует установить 4 заглушки, поставляемые с блоком управления, чтобы закрепить верхнюю крышку.



Блоки расширительного клапана предназначены для установки непосредственно спереди.



Внешняя установка

Оба элемента DX-интерфейса, блоки управления и блок расширительного клапана могут монтироваться как в помещении, так и на улице. Они помещены в корпуса из ABS-пластика (допустимая температура эксплуатации — до 650 °C согласно стандарту IEC 695-2-1) с герметичными крышками, которые обеспечивают класс защиты IP66.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Класс защиты IP можно понизить путем модификации устройства для определенной сферы применения.

Безопасная прокладка кабелей

Для обеспечения максимально эффективной изоляции в корпуса встроены герметичные кабельные вводы, что позволяет легко и безопасно монтировать внешнюю электропроводку.

Простой монтаж трубопроводов

Электронно-расширительный вентиль подключается к фреоновому контуру через вальцовки, как и большинство внутренних блоков Hitachi, что позволяет упростить и ускорить процесс монтажа.

2.2.10 Простая и удобная коммуникация между блоками

◆ Полный обмен данными

Внутренние блоки осуществляют активную коммуникацию друг с другом, с наружными блоками и системами управления по закрытому протоколу H-LINK II. Таким образом, производительность каждого блока все время адаптируется к внешним условиям и оптимизируется в зависимости от ситуации.

◆ Шина H-LINK II

Простота подключения

Межблочная связь неполярная, для нее используется двухжильный экранированный кабель. Благодаря тому, что линия связи неполярная, процесс монтажа стал простым, быстрым и эффективным. Клеммы невозможно перепутать.

Для осуществления межблочной связи используется двухжильный экранированный кабель одного типоразмера. Это исключает дополнительную путаницу при монтаже.

Большие расстояния

Общая длина линии связи между всеми блоками может составлять 1 000 м. Если необходимо увеличить ее длину (например, чтобы расширить систему кондиционирования воздуха или управлять блоками из общего пункта управления), ее длину можно увеличить до 5 000 м с помощью дополнительных аксессуаров.

Автоматическое конфигурирование блоков

Системы управления системами кондиционирования воздуха настраиваются автоматически. Они распознают тип подключенного блока, тип внутреннего блока и его производительность. Установка запускается быстро и эффективно.

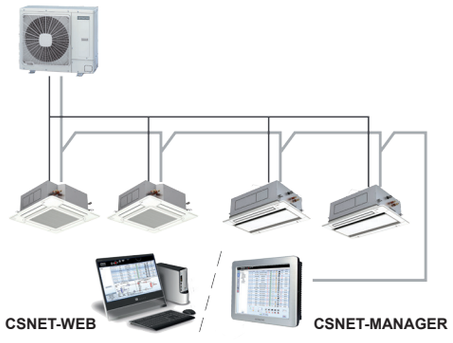
Все блоки также можно настраивать вручную, отрегулировав установку по персонализированным параметрам.

Возможность подключения до 160 блоков к одной линии H-LINK II

Вы можете подключать до 160 внутренних блоков и до 64 гидравлических контуров в единую сеть H-LINK II. Чтобы расширить систему или увеличить число доступных линий шин, просто добавьте новую линию.

Всеми блоками можно управлять одновременно с помощью центральных систем управления.

Пример системы H-LINK II



Технические характеристики	
Кабель межблочной связи	2-жильный
Полярность сигнального кабеля	полярность отсутствует
Максимальное количество подключенных наружных блоков	64 блока в одну систему H-LINK II
Максимальное количество подключенных внутренних блоков	160 блоков в одну систему H-LINK II
Максимальное количество блоков	200
Максимальная суммарная длина линии	всего 1 000 м (включая CSNET-WEB – CSNET-MANAGER) (5 000 м (*))
Рекомендуемый кабель	экранированная витая пара или экранированный кабель сечением более 0,75 мм^2 (аналог KPEV-S)
Напряжение	5 В пост. тока

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Для использования шины H-LINK II необходимо настроить DIP-переключатели. В случае неправильной настройки могут возникнуть проблемы с передачей данных.*
- *Система H-LINK II обеспечивает ощутимую гибкость при проектировании систем кондиционирования воздуха благодаря простоте и невысокой стоимости ее монтажа. Кроме того, можно осуществлять центральное управление, подключив систему CSNET-WEB или CSNET-MANAGER к линии H-LINK II.*
- *Также можно управлять системой кондиционирования через Интернет с помощью CSNET-WEB или CSNET-MANAGER.*
- *(*) При использовании 4 усилителей сигнала H-Link PSC-5HR (опционально).*

Быстрое подключение новых блоков

Расширение системы кондиционирования воздуха стало еще проще. Чтобы добавить новые блоки в систему, просто подключите кабель линии связи к соответствующим клеммам.

Новые блоки будут распознаны и автоматически настроены.

Использование беспроводного пульта дистанционного управления

К одному внутреннему блоку можно подключить два проводных пульта дистанционного управления.

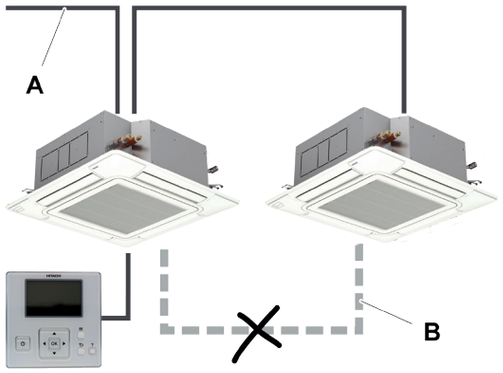
Один пульт дистанционного управления может управлять группой, включающей до 16 внутренних блоков.

Не требуется последовательное подключение кабеля пульта дистанционного управления (настройка одновременной работы)

При групповом управлении внутренними блоками можно управлять с помощью одного пульта ДУ, не соединяя блоки между собой специальным кабелем пульта дистанционного управления.

A. Линия связи.

B. Кабель пульта дистанционного управления не требуется.



2.3 Преимущества при тестовом запуске

2.3.1 Автоматический тестовый запуск

Тестовый запуск установки выполняется автоматически, что существенно снижает время, затрачиваемое на процесс пусконаладки.

Доступно три типа тестового пуска:

- Тестовый запуск и идентификация блоков, входящих в систему.
- Тестовый запуск с пульта дистанционного управления.
- Тестовый запуск с наружного блока.

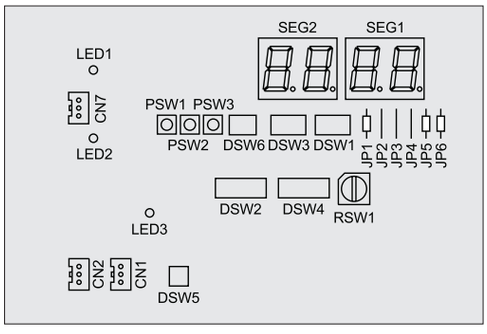
◆ Тестовый запуск и идентификация блоков

Тестовый запуск можно выполнять либо с помощью DIP-переключателей на плате наружного блока, либо посредством пульта дистанционного управления.

Семисегментный дисплей на плате управления наружного блока отображает всю необходимую информацию для проверки работы системы.

Наружные и внутренние блоки, входящие в одну систему, определяются по отдельности.

- Наружные блоки: с помощью пульта дистанционного управления можно определить тип наружных блоков (моноблок или холодильная станция).
- Внутренние блоки: посредством настройки поворотных DIP-переключателей на каждом блоке.



◆ Тестовый запуск с пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления обеспечивает три раздела тестового запуска.

1 Автоматическая диагностика. Быстрая проверка условий эксплуатации внутренних и наружных блоков.

2 Запрос сохраненных данных. В случае возникновения ошибки пульт ДУ сохраняет все рабочие параметры блока на текущий момент, а на экране отображается соответствующий код неисправности. Диагностика системы кондиционирования воздуха проста и эффективна.

3 Настройка дополнительной функции: пульт ДУ позволяет настраивать до 29 функций, например четырехградусный сдвиг в режиме нагрева или повышение скорости вращения вентилятора. Таким образом, можно одновременно настраивать несколько внутренних блоков и менять конфигурацию блока после монтажа.



◆ Тестовый запуск с наружного блока

Семисегментный индикатор на наружном блоке отображает параметры состояния системы.

С его помощью можно продиагностировать любые сбои, возникшие при тестовом запуске или нормальной работе.

2.3.2 Сервисная проверка

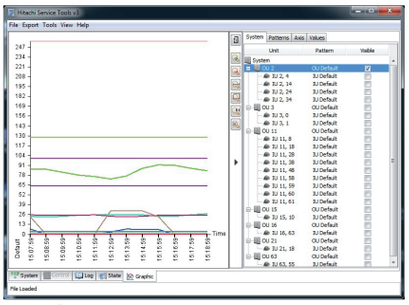
◆ Управление работой системы

Рабочее состояние системы кондиционирования постоянно отслеживается системой управления. Все используемые рабочие параметры для управления наружными и внутренними блоками постоянно проверяются.

◆ Диагностика системы кондиционирования воздуха с помощью компьютера

С помощью специального ПО HITACHI Service Tools вы сможете легко управлять системой кондиционирования воздуха.

Это ПО позволяет подключать ноутбук к системе кондиционирования воздуха через интерфейс, подключенный к шине H-LINK II. Посредством различных меню ПО эффективно управляет всеми подключенными системами и получает данные для оптимизации эффективности системы.





Все данные, полученные с помощью ПО HITACHI Service Tools, имеют разные форматы и отслеживаются несколькими способами. Пользователь ПО может настроить обработку данных, чтобы отслеживать наиболее интересующие параметры для каждой установки и отображать их разными способами.

С помощью таких информационных отчетов можно непрерывно проверять рабочие параметры и исправность системы кондиционирования. Любые отклонения от диапазонов предустановленных значений мгновенно определяются.

Кроме того, программа Service Tools позволяет пользователю удаленно управлять блоками, запускать тестирование, не отходя от компьютера, и настраивать дополнительные функции без отдельной настройки каждого блока.

Программу Service Tools можно обновлять через Интернет. Правильно настроенная и зарегистрированная версия программы Service Tools будет проверять наличие обновлений и рекомендовать их загрузку.

2.4 Функциональные преимущества

2.4.1 Внутренние блоки

Конструкция вентиляторов внутренних блоков серии SYSTEM FREE позволила снизить трение воздуха о лопасти. Благодаря этому удалось увеличить расход воздуха и снизить потери. Также, что немаловажно, снижается и уровень шума вентилятора.

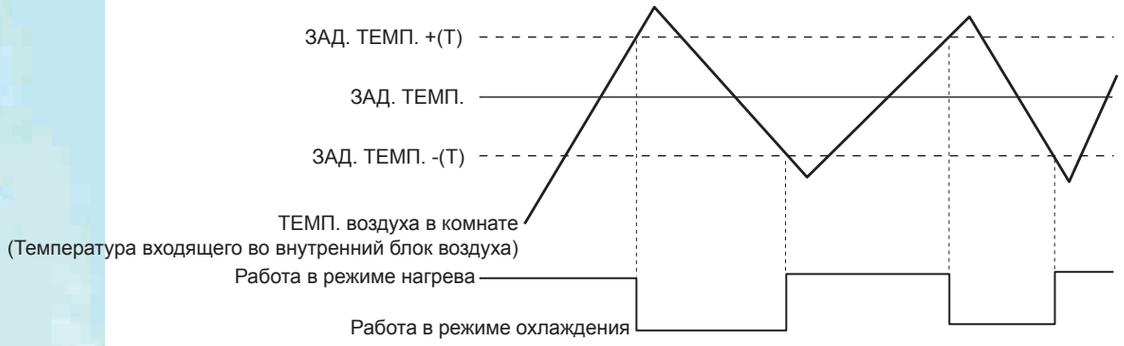
2.4.2 Усовершенствованная работа в режиме АВТО «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»

Благодаря оптимизации разницы температур для автоматической работы «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ» стало возможным выполнять деликатное и точное управление и обеспечивать более комфортные параметры воздуха в обслуживаемом помещении.

	Новый	Текущий
Разность температур (T)	2 ˚C	3 ˚C

(T): Разность температур между «ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ» и «ТЕМПЕРАТУРОЙ воздуха в помещении».

Регулировка расхода в режиме «АВТО»



Эта функция позволяет системе автоматически изменять режим «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ» в зависимости от разности между заданной температурой и температурой воздуха в помещении. Если температура воздуха на входе в кондиционер превышает заданное значение на 2 °C, система перейдет в режим ОХЛАЖДЕНИЯ, а если температура на 2 °C ниже — в режим НАГРЕВА.

2.4.3 Управление датчиком движения

Производительность кондиционера регулируется автоматически в зависимости от активности человека в помещении благодаря встроенному в угл декоративной панели датчику движения.

Экономия энергии может быть повышена за счет дополнительных настроек. Блок может автоматически отключаться, если в помещении никого нет более 30 минут (1).

Датчик движения позволяет поддерживать комфортные параметры воздуха в помещении и сокращать время излишней работы (2).

В зависимости от ситуации автоматически регулируются следующие параметры.

- Заданная температура. Регулируется с шагом в 1 или 2 °C для экономии электроэнергии.
- Расход воздуха. Скорость вращения вентилятора переключается на одну ступень ниже либо на значение «Низк» (кроме работы в режиме осушения).
- Направление воздушного потока. Жалюзи устанавливаются в горизонтальное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(1) Настройка по умолчанию — «30 минут», однако ее можно изменить.*
- *(2) Настройка по умолчанию — «Бесперебойная работа», но с помощью пульта дистанционного управления можно настроить «Автоматическое отключение».*

Следующие внутренние блоки могут использовать функцию Motion Sensor

RCI-FSN4	Использование комплекта датчика движения (опция)	Проводной пульт дистанционного управления PC-ARFPE (необходим, заказывается отдельно)
RCIM-FSN4(E)		
RCD-FSN3		
RPC-FSN3		

Комплект датчика движения можно комбинировать только с моделями IVX Premium, IVX Standard, Centrifugal VRF, SET FREE FSXN1E и FSXNHE.

2.4.4 Энергосберегающий эффект благодаря датчику движения

Сравнение энергопотребления кондиционера без активации датчика движения и при его активации с различной его настройкой (режим охлаждения):

- энергопотребление может быть снижено макс. на 7% при настройке повышения температуры на 1 °C;
- энергопотребление может быть снижено макс. на 14% при настройке повышения температуры на 2 °C.

◆ Алгоритм работы датчика движения

Обнаружение изменения инфракрасного поля с помощью датчика

↓

Генерирование аналогового напряжения, соответствующего изменению инфракрасного поля

↓

Преобразование аналогового напряжения в цифровой сигнал по пороговому значению

◆ Алгоритм работы датчика движения во внутреннем блоке

Определение присутствия в помещении по состоянию цифрового сигнала

↓

Измерение частоты обнаружение активности человека за определенный период времени

↓

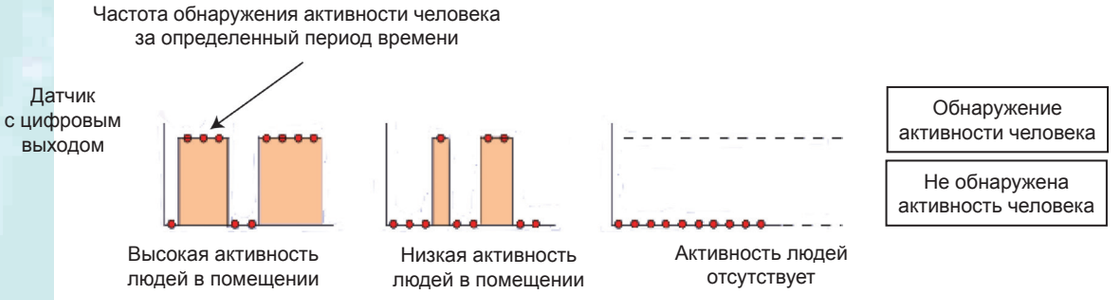
Определение активности человека в зависимости от вычисленной скорости реакции (частоты)

↓ *Скорость реакции (частота) = обнаруженная активность человека / измеренный интервал времени

Изменение каждого рабочего режима в зависимости от активности человека и прошедшего времени

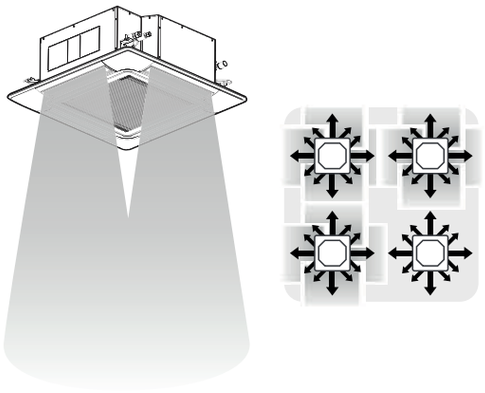
↓

Автоматическое управление каждым рабочим режимом



2.4.5 RCI — 4-поточный кассетный внутренний блок и RCIM — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

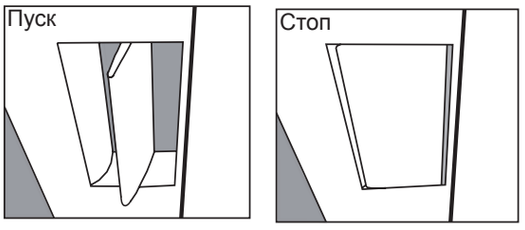
◆ Общие возможности



- Обработанный воздух равномерно распределяется во всех направлениях благодаря оптимизированной конструкции вентилятора и декоративной панели. Независимые приводы жалюзи позволяют повысить точность регулирования направления потока воздуха.

- Система закрытия жалюзи

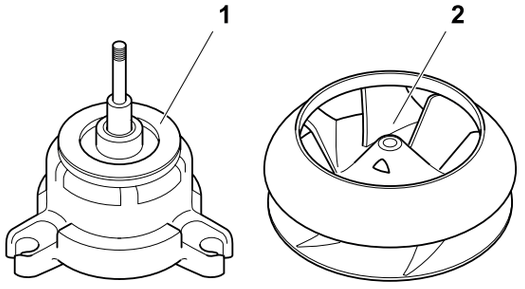
  При остановке блока жалюзи возвращаются в их горизонтальное положение и воздуховыпускное отверстие закрывается во избежание накопления пыли или частиц загрязнений на жалюзи. Жалюзи в горизонтальном закрытом положении придают выключенному блоку элегантный вид.



- Бесшумная работа

  На малой скорости вращения вентилятора в моделях RCI(1.0-2.5) HP уровень звукового давления составляет 27 дБ (A). Это достигается за счет: 1) использования нового двигателя постоянного тока для вентилятора и 2) новой виброустойчивой конструкции вала вентилятора. Эти решения позволили исключить дополнительную генерацию шума вентилятором.

  В таблице показаны уровни звукового давления, в дБ (A).



Уровень звукового давления — обычный режим работы дБ (A)				
Модель	Скорость вращения вентилятора			
	Сверхвысокая	Высокая	Средняя	Низкая
RCI-1.0FSN4	33	30	28	27
RCI-1.5FSN4	35	31	30	27
RCI-2.0FSN4	37	32	30	27
RCI-2.5FSN4	42	36	32	28
RCI-3.0FSN4	42	36	32	28
RCI-4.0FSN4	48	43	39	33
RCI-5.0FSN4	48	45	40	35
RCI-6.0FSN4	48	46	41	37

- Электродвигатели с ШИМ управлением

  Электродвигатели во внутренних блоках SYSTEM FREE являются главными объектами проведенных функциональных и конструктивных исследований. Применяемые в каждом типе блоков технологии являются наиболее подходящими из широкого ряда возможностей для каждого случая. Например, применение электрических двигателей с ШИМ (широтно-импульсная модуляция) управлением в моделях RCI(M) наполовину сокращает потребление энергии. Так как время работы внутренних блоков достаточно велико, достигается существенная экономия электроэнергии.

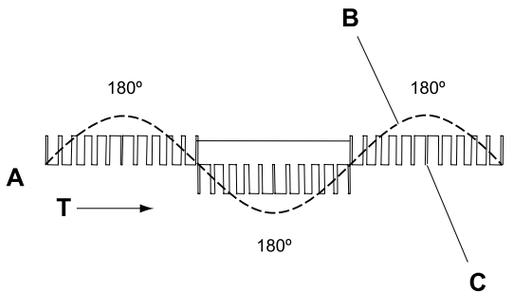
  Более того, происходит значительное снижение уровня шума, так как электронное управление позволяет получать весьма прецизионные значения настроек для каждой ситуации.

  A: электрические параметры.

  B: ток.

  C: напряжение.

  T: время.



- Сниженное потребление энергии благодаря использованию двигателей постоянного тока

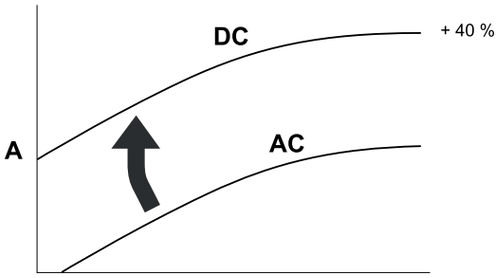
  A: коэффициент полезного действия двигателя (%).

  DC: двигатель постоянного тока.

  AC: двигатель переменного тока.

  По сравнению с обычными изделиями, в которых используются двигатели переменного тока, двигатель постоянного тока для привода вентилятора значительно повышает эффективность работы. Более того, ШИМ управление частотой вращения двигателя означает, что образование турбулентностей в подаваемом воздухе снижено.

  Для сокращения потребляемой электроэнергии двигатель снабжен ротором с ферромагнитной поверхностью, сосредоточенной катушкой и расщепленным сердечником. Были улучшены не только показатели эффективности двигателя: он стал на 50% меньше и легче двигателей, традиционно применяемых в обычных блоках.



2.4.5.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для получения доступа ко всем возможностям RCI-(1.0-6.0)FSN4 HITACHI рекомендует использовать пульт дистанционного управления PC-ARFPE (опция).

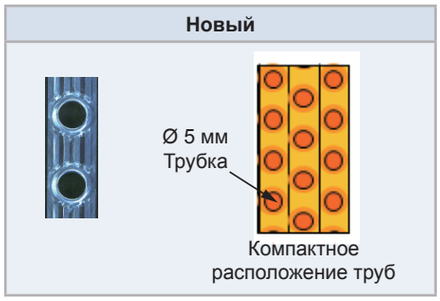
Серия 4-поточных кассетных внутренних блоков FSN4 имеет следующие преимущества:

◆ Повышение энергоэффективности

Применение высокоэффективного теплообменника, высокопроизводительного вентилятора, нового дренажного насоса с двигателем постоянного тока и датчика движения.

Высокоэффективный теплообменник

Для повышения энергоэффективности оборудования применен новый высокопроизводительный теплообменник с меньшим диаметром труб (Ø5 мм) и инновационной формой ламелей. Эти усовершенствования, наряду с вентилятором с трехмерным профилированием лопастей, дренажным насосом с двигателем постоянного тока, дают ощутимое повышение энергоэффективности.

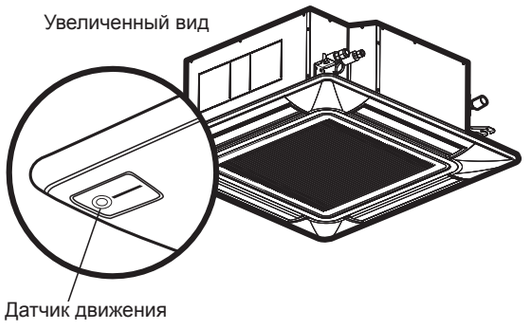


Функции датчика движения

Повышение энергоэффективности за счет применения декоративной панели с датчиком движения.

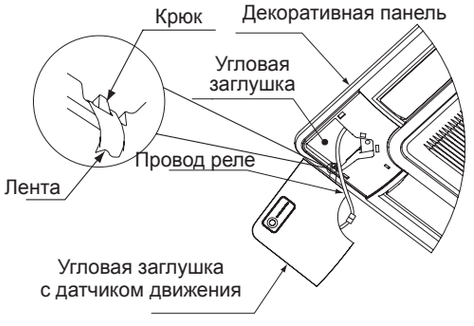
Функция датчика движения — регулировка температуры в помещении в соответствии с активностью человека, управление расходом воздуха и его направлением.

По сравнению с обычной работой энергосбережение улучшается путем сочетания функций датчика движения и функции индивидуальной работы.



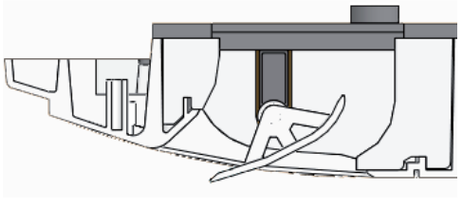
◆ Простой монтаж комплекта датчика движения

Датчик движения встроен в угловой заглушке, которую можно закрепить в любом углу декоративной панели. Пользователь может свободно выбирать наилучшее местоположение датчика. Установку датчика движения выполняют подключением проводов к разъему CN10 в распределительной коробке.



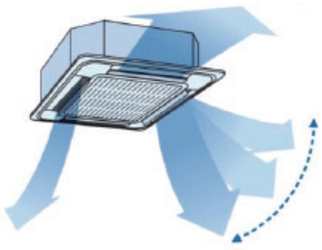
◆ Новая конструкция жалюзи

Новая конструкция жалюзи позволила исключить вертикальные воздушные потоки и уйти от неудобств, связанных с неравномерностью температуры и холодными потоками.



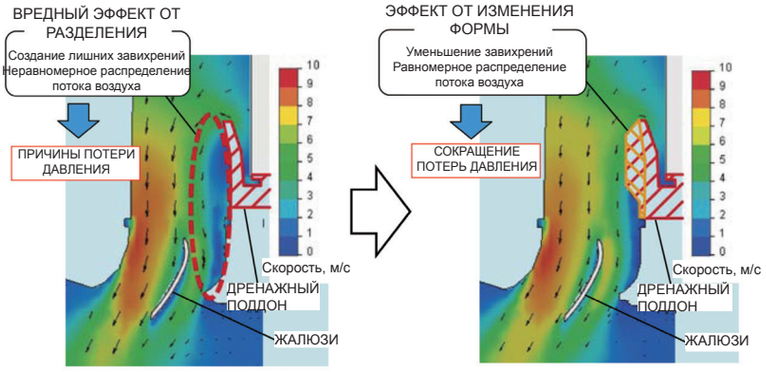
◆ Индивидуальное управление каждой заслонкой

Индивидуальная настройка управления каждой заслонкой доступна через меню пульта дистанционного управления PC-ARFPE. Дополнительные сведения см. в соответствующем руководстве по монтажу и эксплуатации PC-ARFPE.



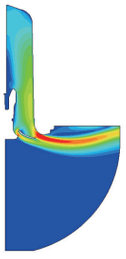
◆ Снижение потерь в выпускном отверстии. Усовершенствованная форма выпускного отверстия

Форма выпускного отверстия совершенствовалась с целью предотвратить образование нежелательных завихрений воздушного потока и тем самым снизить потери. На иллюстрации видно распределение скоростей потока воздуха в сечении выпускного отверстия.



◆ Улучшения для достижения эффекта Коанда

Обновленная конструкция заслонок декоративной панели и формы отверстий для выпуска воздуха улучшает эффект Коанда, в результате достигается более высокий уровень комфорта, так как исключается попадание прямых холодных потоков.



Горизонтальный воздушный поток

2.4.5.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для получения доступа ко всем возможностям RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) HITACHI рекомендует использовать пульт дистанционного управления PC-ARFPE (опция).

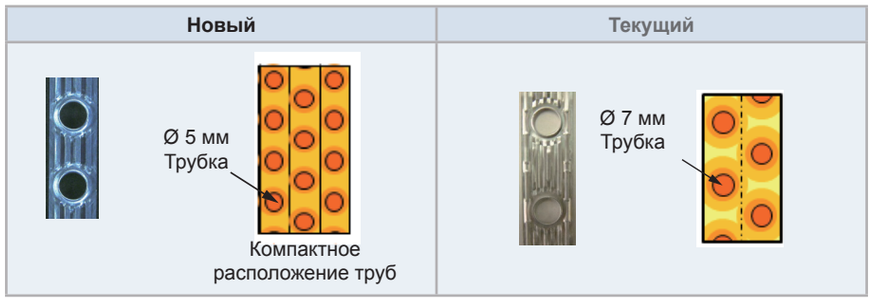
Компактные серии FSN4 с 4-поточным кассетным внутренним блоком предлагают следующие преимущества:

◆ Повышение энергоэффективности

Применение высокоэффективного теплообменника, высокопроизводительного вентилятора, нового дренажного насоса с двигателем постоянного тока и датчика движения.

Высокоэффективный теплообменник

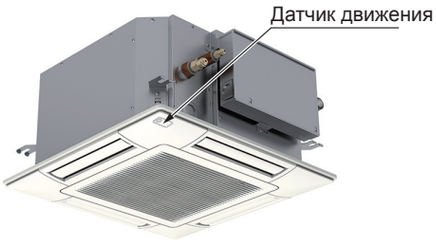
Высокопроизводительный теплообменник с трубками Ø 5 мм +



Улучшение энергосбережения за счет применения датчика движения

Функция датчика движения — регулировка температуры в помещении в соответствии с активностью человека, управление расходом воздуха и его направлением.

По сравнению с обычной работой энергосбережение улучшается путем сочетания функций датчика движения и функции индивидуальной работы.



◆ Применение жалюзи новой формы

Это позволило снизить неравномерность температур и избежать холодных потоков в рабочей зоне.

◆ Универсальность монтажа в помещениях с высокими потолками

Добавлена еще одна скорость вентилятора «ВЫСОКИЙ 2».

◆ Дренажный поддон

- Применение нового антибактериального реагента и дренажного патрубка большего диаметра препятствует образованию слизи и улучшает возможности технического обслуживания.

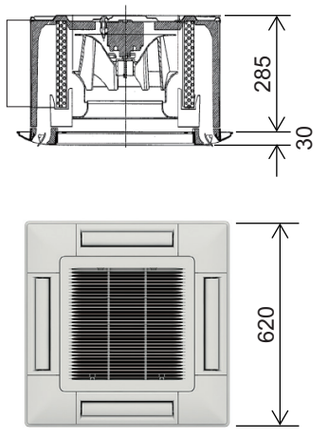
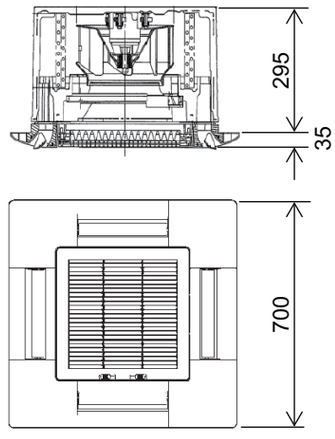
◆ Низкий уровень шума

Используется новый высокопроизводительный вентилятор. За счет усовершенствования трехмерного профилирования лопастей вентилятора и воздуховыпускного отверстия улучшена эффективность вентилятора и достигнуты низкие шумовые характеристики.

		Новый						Текущий					
Производительность внутреннего блока	л. с.	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5
Уровень звукового давления (дБА) Скорость вращения вентилятора «НИЗКАЯ»		24,5	24,5	24,5	27,5	31	35	28	28	28	33	37	Н/Д

◆ Компактный размер

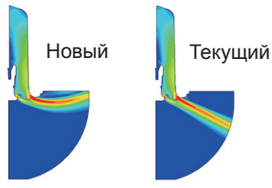
Размер декоративной панели снижен на 80 мм по сравнению с предыдущей моделью. Возможен монтаж в ограниченном пространстве.

Размеры		Новый	Текущий
Внутренний блок	Ширина и глубина	570	570
	Высота	269	270
	высота подшивного пространства	285	295
Декоративная панель	Ширина и глубина	620	700
	Высота	41	60
	высота подшивного пространства	30	35
Габаритные размеры			

◆ Новый дизайн и улучшенные характеристики декоративной панели

- Простой и стильный дизайн
- Индивидуальный привод жалюзи
- Полное закрытие
- Декоративная панель имеет простой и стильный дизайн и имеет возможность настройки положения каждой заслонки индивидуально. Обновленная конструкция заслонок декоративной панели и формы отверстий для выпуска воздуха улучшает эффект Коанда, в результате достигается более высокий уровень комфорта, так как исключается попадание прямых холодных потоков.

Горизонтальный воздушный поток



◆ Широкий диапазон настройки расходов воздуха

Скорость вентилятора «ВЫСОКАЯ 2» применяется вместе с существующими скоростями «ВЫСОКАЯ», «СРЕДНЯЯ» и «НИЗКАЯ».

	Новая	Текущая
	4 ступени	3 ступени
Дополнительная ступень →	ВЫСОКАЯ 2(*)	-
	ВЫСОКАЯ	ВЫСОКАЯ
	СРЕДНЯЯ	СРЕДНЯЯ
	НИЗКАЯ	НИЗКАЯ

(*) Активируется с пультов дистанционного управления PC-ARFPE или PC-AWR без дополнительной настройки.

2.4.6 RCD — 2-поточный кассетный внутренний блок

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для получения доступа ко всем возможностям RCD-(0.8-6.0)FSN3 HITACHI рекомендует использовать пульт дистанционного управления PC-ARFPE (опция).

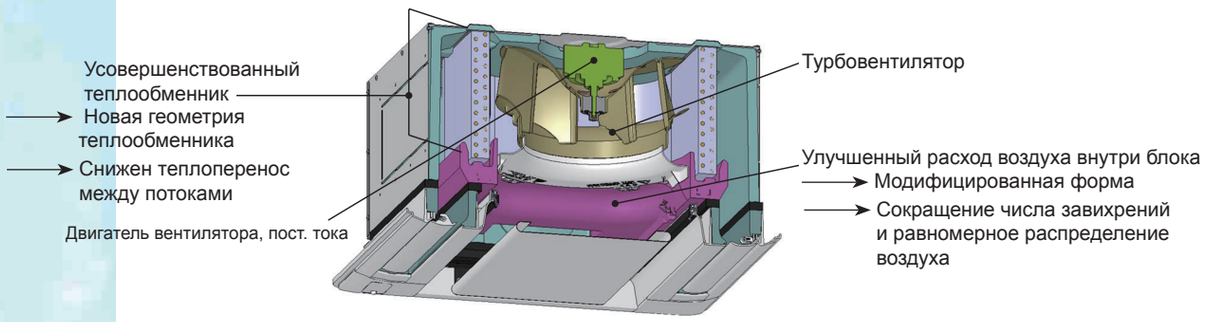
2-поточные кассетные внутренние блоки серии FSN3 имеют два типоразмера декоративной панели и имеют следующие преимущества:

◆ Повышение энергоэффективности

Достигнуто благодаря высокопроизводительному теплообменнику, снижению потерь на стороне воздуха, высокопроизводительному турбовентилятору и двигателю вентилятора постоянного тока. Дополнительно энергосбережение за счет применения датчика движения.

Функция датчика движения — регулировка температуры в помещении в соответствии с активностью человека, управление расходом воздуха и его направлением.

По сравнению с обычной работой энергосбережение улучшается путем сочетания функций датчика движения и функции индивидуальной работы.

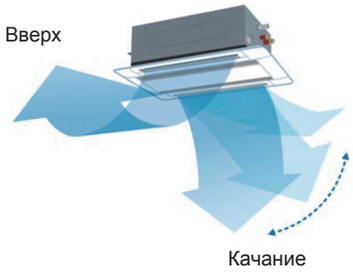


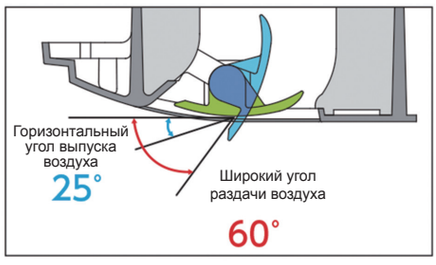
◆ Декоративная панель

Декоративная панель совершенно новой конструкции. Простой и стильный дизайн без воздухозаборной решетки. В выключенном состоянии можно использовать в качестве заслонки.

◆ Индивидуальные приводы жалюзи

Положение заслонок регулируется (настраивается) индивидуально.





◆ Широкий диапазон настройки расходов воздуха

Скорость вентилятора «ВЫСОКАЯ 2» используется вместе с существующими скоростями «ВЫСОКАЯ», «СРЕДНЯЯ» и «НИЗКАЯ».

	Новая	Текущая
	4 ступени	3 ступени
Дополнительная ступень →	ВЫСОКАЯ 2(*)	-
	ВЫСОКАЯ	ВЫСОКАЯ
	СРЕДНЯЯ	СРЕДНЯЯ
	НИЗКАЯ	НИЗКАЯ

(*) Доступна при использовании пультов дистанционного управления PC-ARFPE или PC-AWR без дополнительной настройки.

◆ Универсальность монтажа в помещениях с высокими потолками

Добавлена скорость вращения вентилятора «ВЫСОКАЯ 2».

◆ Низкий шум

Используется новый высокопроизводительный вентилятор. Улучшена эффективность вентилятора и достигнуты лучшие шумовые характеристики.

Уровень звукового давления				
Модель	Обычная работа дБ (А)			
	Высокая 2	Высокая	Средняя	Низкая
RCD-0.8FSN3	30	29	28	27
RCD-1.0FSN3	31	29	28	27
RCD-1.5FSN3	37	34	31	30
RCD-2.0FSN3	39	36	33	30
RCD-2.5FSN3	42	39	36	33
RCD-3.0FSN3	45	42	38	33
RCD-4.0FSN3	43	40	37	34
RCD-5.0FSN3	47	44	41	35
RCD-6.0FSN3	48	45	42	39

◆ Дренажный поддон

Применение нового антибактериального реагента и дренажного патрубка большего диаметра препятствует образованию слизи и улучшает возможности технического обслуживания.

2.4.7 RPC — подпотолочный внутренний блок

◆ RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок

Внутренние блоки подпотолочной установки серии FSN3E имеют следующие преимущества:

◆ Улучшение характеристик

Улучшены показатели сезонной энергоэффективности в сочетании с системами IVX Premium/Standard для соответствия директиве ЕС об экологическом планировании (Группа 10 — энергопотребляющие изделия).

◆ RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок

Новая модель для подпотолочной установки имеет следующие преимущества:

◆ Повышение энергоэффективности

Оптимальная экономия электроэнергии достигается в сочетании с наружными блоками серий IVX Premium/ Standard.

Высокая эффективность достигается благодаря использованию новых крыльчатки вентилятора и двигателя вентилятора, а также улучшенных характеристик теплообменника.

Повышение энергоэффективности за счет датчика движения

Функция датчика движения — регулировка температуры в помещении в соответствии с активностью человека, управлением расходом воздуха и его направлением.

По сравнению с обычной работой энергосбережение улучшается путем сочетания функций датчика движения и функции индивидуальной работы.

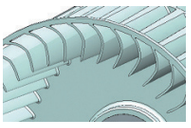


◆ Высокая производительность и низкий шум благодаря новой крыльчатке вентилятора

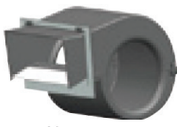
Применена вновь разработанная крыльчатка вентилятора. За счет усовершенствования формы лопаток рабочего колеса вентилятора и воздуховыпускного отверстия повышена эффективность вентилятора и достигнуты лучшие шумовые характеристики.



Новая крыльчатка вентилятора



Новая Г-образная форма радиаторов



Кожух вентилятора

Выпуск воздуха

Диффузор

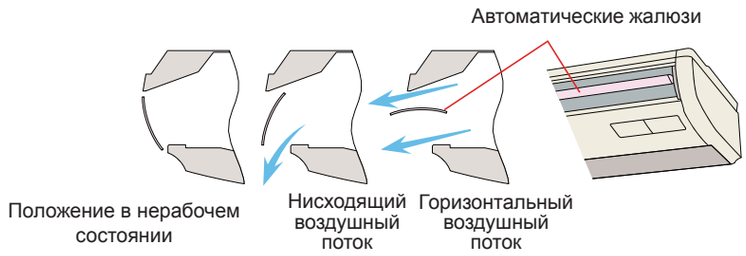
◆ Конструкция жалюзи

Автоматические жалюзи увеличенной ширины позволили снизить неравномерность температуры воздуха и избежать холодных потоков в рабочей зоне.

Автоматические жалюзи, когда оборудование отключено, выступают в качестве закрывающих заслонок, тем самым делая внешний вид оборудования более привлекательным.

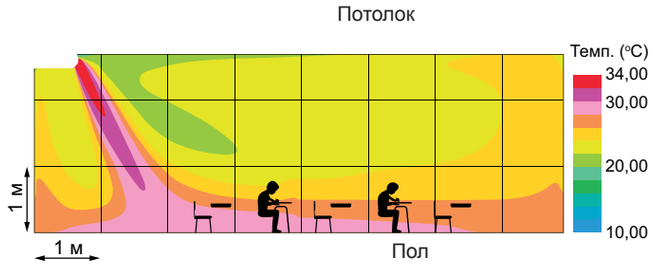
◆ Автоматические жалюзи

Автоматические жалюзи увеличенной ширины позволяют улучшить воздухораспределение в помещениях вытянутой формы. Это позволило снизить неравномерность температур и избежать холодных потоков в рабочей зоне. Автоматические жалюзи, когда оборудование отключено, выступают в качестве закрывающих заслонок, тем самым делая внешний вид оборудования более привлекательным. Цвет аслонок совпадает с цветом корпуса внутреннего блока.



При работе в режиме обогрева воздушный поток направляется к полу для более комфортного воздухораспределения.

Распределение температуры



◆ Универсальность монтажа в помещениях с высокими потолками

Скорость вращения вентилятора «ВЫСОКАЯ 2» применяется вместе с существующими скоростями «ВЫСОКАЯ», «СРЕДНЯЯ» и «НИЗКАЯ». В результате при монтаже в помещениях с высокими потолками нет необходимости в дополнительных настройках скоростей вентилятора.

Текущая модель		Новая модель
--	Добавлено	ВЫСОКАЯ 2
ВЫСОКАЯ	→	ВЫСОКАЯ
СРЕДНЯЯ	→	СРЕДНЯЯ
НИЗКАЯ	→	НИЗКАЯ

Допустимая высота потолка

Режим повышенной скорости (C5)	Скорость вентилятора	(1,5–3,0) л. с.	(4,0–6,0) л. с.
Стандартный (00)	ВЫСОКАЯ 2	3,5 м	4,3 м

Кроме того, «Режим повышенной скорости (C5)» позволяет закреплять разные расходы воздуха за каждой скоростью вращения вентилятора. При этом в зависимости от выбранного режима C5 будут использоваться четыре из пяти скоростей вращения вентилятора («ВВ2», «ВВ1», «Выс», «Ср» и «Низ»).

Высокоскоростной режим можно выбрать в дополнительных функциях C5 на пульте дистанционного управления. Если настройка режима повышенной скорости (C5) установлена на значение «Высокая скорость 2» (настройка «02»), расход воздуха «ВЫСОКИЙ 2» и «ВЫСОКИЙ» уравняются в соответствии с данными, приведенными в таблице. Это обусловлено тем, что значения «СВЕРХВЫСОКИЙ» и «ВЫСОКИЙ» применяются как «ВВ2» для параметра высокой скорости 2.

Режим повышенной скорости (C5)	Расход воздуха настраивается посредством пульта дистанционного управления.			
	ВЫСОКАЯ 2	ВЫСОКАЯ	СРЕДНЯЯ	НИЗКАЯ
Стандарт (00)	ВВ2	Выс.	Ср.	Низ.
Повышенная скорость 1 (01)	ВВ2	ВВ1	Выс.	Ср.
Повышенная скорость 2 (02)	ВВ2	ВВ2	ВВ1	Выс.

При использовании дополнительного фильтра (кроме фильтра с длительным сроком эксплуатации) требуется настройка высокоскоростного режима.

Добавление опционального ИК-приемника (PC-ALHP1) и датчика (SOR-NEP) движения.

◆ Опциональный ИК-приемник

При использовании вместе с проводным пультом дистанционного управления приемник можно подключить совместно с датчиком движения.

Опциональный ИК-приемник (PC-ALHP1) позволяет использовать беспроводной пульт дистанционного управления (PC-AWR). При использовании этого пульта ДУ доступна для выбора скорость вращения вентилятора «ВЫСОКАЯ 2».

Применение датчика движения (SOR-NEP) позволяет внутреннему блоку автоматически изменять производительность в зависимости от активности человека в помещении. Кроме того, блок может автоматически отключаться, если в помещении никого нет более 30 минут *1. Датчик движения позволяет поддерживать комфортные условия в помещении и сокращать время излишней работы *2.

ПРИМЕЧАНИЕ.

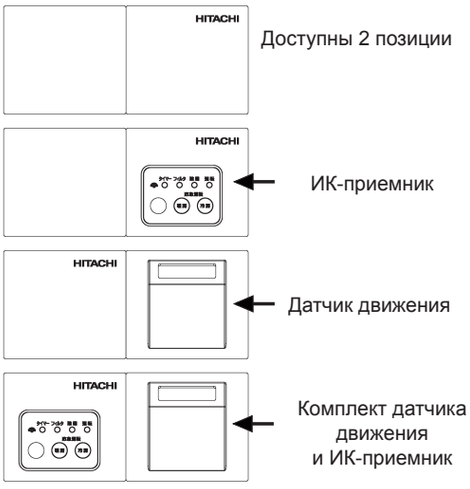
**1). Настройка по умолчанию — «30 минут». Однако ее можно изменить.*

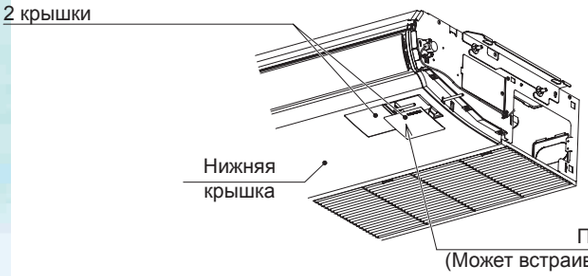
**2). Настройка по умолчанию — «Бесперебойная работа», но с помощью пульта дистанционного управления можно выбрать параметр «Автоматического отключения».*

Для использования проводного пульта дистанционного управления вместе с беспроводным пультом дистанционного управления первый следует подключать совместно с комплектом датчика движения. Настройка датчика движения и управление им возможны только с проводного пульта дистанционного управления.

Встраивание ИК-приемника и датчика движения





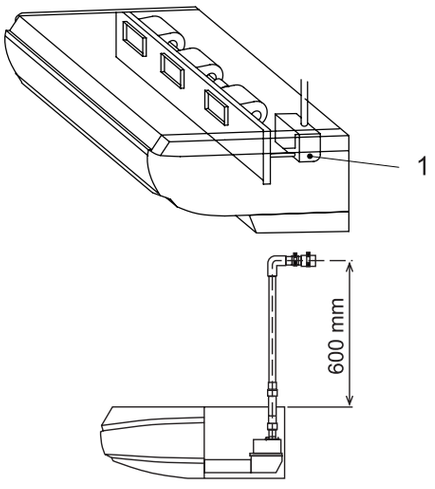


Положение датчика движения
(Может встраиваться как с правой, так и с левой стороны)

◆ Новый дренажный насос для RPC-FSN3 (опционально DUPC-(63/71/160)K1)

Дренажный насос (1) позволяет поднимать конденсат на 600 мм относительно верхней части внутреннего блока.

В дренажный поддон добавлен специальный антибактериальный реагент с ионами серебра, который блокирует появление плесени и бактерий. Антибактериальный реагент помещен в дренажный поддон (требует замены, срок годности составляет 10 000 часов работы в режиме охлаждения (приблизительно 5 лет)).



ПРИМЕЧАНИЕ.

Подключение дренажного трубопровода осуществляется сверху. При установке дренажного насоса следует предусмотреть сервисное пространство для технического обслуживания более 300 мм между блоком и потолком.

2.4.8 RPI, RPIM — канальный внутренний блок

◆ RPI-(0.6-6.0)FSN4E — канальный внутренний блок

- Бесшумная работа

  Инновационный блок, сочетающий оптимизированную конструкцию с использованием новых материалов для значительного снижения уровня шума. Блоки HITACHI RPI являются на рынке одними из самых бесшумных.

  В следующей таблице показаны уровни звукового давления для различных моделей.

Уровень звукового давления				
Модель	Внешнее статическое давление	Обычная работа дБ (А)		
		Высокая	Средняя	Низкая
RPI-0.6FSN4E	SP-00	32	30	27
RPI-0.8FSN4E	SP-00	33	31	29
RPI-1.0FSN4E	SP-00	33	31	29
RPI-1.5FSN4E	SP-00	34	31	29
RPI-2.0FSN4E	SP-02	29	29	27
RPI-2.5FSN4E	SP-02	30	30	28
RPI-3.0FSN4E	SP-02	31	31	29
RPI-4.0FSN4E	SP-00	37	35	32
RPI-5.0FSN4E	SP-01	38	35	33
RPI-6.0FSN4E	SP-01	39	36	33
RPI-8.0FSN3E(-f)	--	54	54	51
RPI-10.0FSN3E(-f)	--	55	55	52
RPI-16.0FSN3PE(-f)	--	56	--	53
RPI-20.0FSN3PE(-f)	--	57	--	54

- Оптимизация скорости вращения вентилятора на каждом уровне статического давления в моделях RPI-(0.6-6.0)FSN4E.

  Для изменения статического давления в блоках RPI используется функция C5.

Состояние настройки C5	
00	Стандартное статическое давление (заводская настройка)
01	Режим высокого статического давления
02	Режим низкого статического давления

◆ Модели RPI(M)-(0.6-1.5)FSN4E

Серии RPI(M)-(0.6-1.5)FSN4E разработаны с новым двигателем вентилятора постоянного тока.

Интеллектуальное управление двигателем вентилятора поддерживает постоянный расход воздуха, создавая максимальный комфорт для пользователя даже при засоренном пылью воздушном фильтре или в проектах с заслонками, которые меняют внешнее статическое давление.

Преимущества

Низкое энергопотребление

Что означает увеличение энергоэффективности

	RPI-FSN4E (низкий профиль)	RPIM-FSN4E (для отелей)
Снижение энергопотребления	-40%	-70%

Снижение уровня шума

Новая низкая скорость вращения вентилятора позволила снизить уровень шума, особенно на объектах с короткими воздуховодами.

		RPI-FSN4E (низкий профиль) (SP-00)			RPIM-FSN4E (для отелей)(SP-00)		
		Скорость вращения вентилятора					
Мощность блока		Высокая	Средняя	Низкая	Высокая	Средняя	Низкая
0.6HP	**Новый**	32	30	27	28	28	25
0.8HP	Предыдущая	33	33	30	31	31	27
	Новый	33	31	29	29	29	27
1,0 л. с.	Предыдущая	33	33	30	31	31	27
	Новый	33	31	29	29	29	27
1,5 л. с.	Предыдущая	34	34	31	33	33	29
	Новый	34	31	29	30	30	28

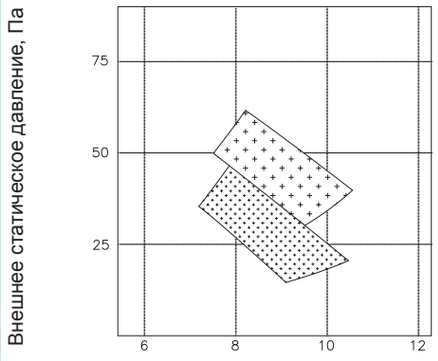
Расширенная сочетаемость

В моделях RPIM-0.8FSN4E добавлен DIP-переключатель DSW для специальной настройки на 0,6 л. с. Данные блоки можно использовать с серией 3 SET FREE MINI. После проведения настройки DIP-переключателя расход воздуха через блок изменяется для соответствия производительности 0,6 л. с.

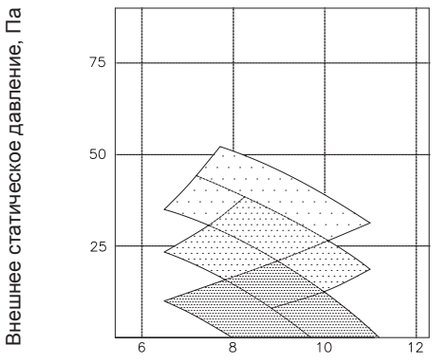
Высокая универсальность в эксплуатации

- Усовершенствована работа на различных скоростях, особенно при работе с низким внешним статическим напором.
- Пульты дистанционного управления PC-ARFPE и PC-AWR позволяют использовать дополнительную высокую скорость вращения вентилятора («СВЕРХВЫСОКАЯ» на экране PC-ARFPE и «Hi2» на экране PC-AWR), что обеспечивает дополнительную универсальность блока при работе в системах с низким внешним статическим давлением и высоким расходом воздуха.
- Новая область работы с низким статическим давлением (отсутствует в предыдущей модели).
- Новый бесшумный вентилятор с низкой скоростью вращения, который позволяет работать с очень короткими воздуховодами или без них.

Пример прежнего рабочего диапазона RPI-1.5



Пример нового рабочего диапазона RPI-1.5

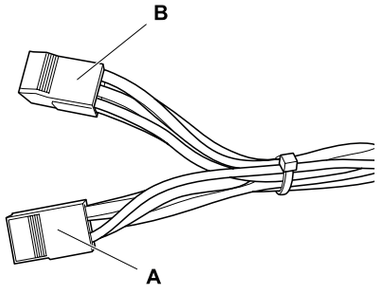


◆ Модели RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

- **Простая регулировка статического давления в моделях RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f)**

Двигатель вентилятора в блоках RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f) можно конфигурировать двумя различными способами.

- A: разъем CN24 LSP (низкое статическое давление) (заводское подключение).
- B: разъем CN25 HSP (высокое статическое давление).



Конфигурация LSP позволяет блоку работать в режиме низкого потребления. Ее используют в установках с короткими воздуховодами. Конфигурация HSP позволяет блоку работать с высоким статическим давлением с тем же самым расходом воздуха. Эта конфигурация применяется в системах с протяженными воздуховодами.

Для сохранения уровня шума насколько возможно низким крайне важно настроить блок в соответствии с имеющимися воздуховодами.

Двигатель вентилятора в блоке снабжен двойным разъемом питания в распределительной коробке. Это позволяет при монтаже блока задать необходимое внешнее статическое давление.

Двигатель вентилятора в блоке имеет заводскую настройку работы с низким внешним статическим давлением. Если блок входит в состав системы с протяженными воздуховодами, его следует перенастроить для работы с высоким внешним статическим давлением. Для этого необходимо отключить разъем питания электродвигателя CN24 (заводское соединение, работа с низким внешним статическим давлением LSP) и подключить разъем CN25 (работа с высоким внешним статическим давлением HSP).

⚠ВНИМАНИЕ!

Перед подключением убедитесь, что оба блока, составляющие модель RPI-(16.0/20.0)FSN3E(-f), имеют одинаковые настройки; в противном случае возможны сбои в работе, способные вызвать повреждение блоков.

2.4.9 RPK — настенный внутренний блок

◆ Скорость вращения вентилятора «СВЕРХВЫСОКАЯ»

Скорость вращения вентилятора «СВЕРХВЫСОКАЯ» применяется вместе с существующими скоростями «ВЫСОКАЯ», «СРЕДНЯЯ» и «НИЗКАЯ». В результате при монтаже в помещениях с высокими потолками нет необходимости в дополнительных настройках скоростей вентилятора.

Текущая модель	Добавлено	Новая модель
		СВЕРХВЫСОКАЯ
ВЫСОКАЯ	→	ВЫСОКАЯ
СРЕДНЯЯ		СРЕДНЯЯ
НИЗКАЯ		НИЗКАЯ

Кроме того, «Режим повышенной скорости (C5)» позволяет закреплять разные расходы воздуха за каждой скоростью вращения вентилятора. При этом в зависимости от выбранного режима C5 будут использоваться четыре из пяти скоростей вращения вентилятора («ВВ2», «ВВ1», «Выс», «Ср» и «Низ»).

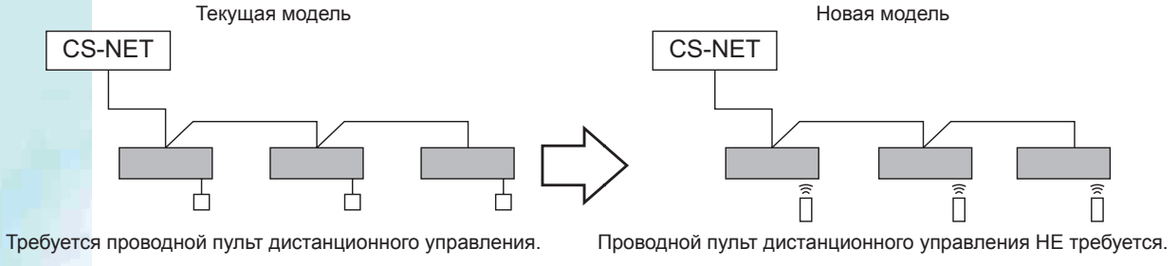
Высокоскоростной режим можно выбрать в дополнительных функциях C5 на пульте дистанционного управления. Если настройка режима повышенной скорости (C5) установлена на значение «Высокая скорость 2» (настройка «02»), расход воздуха «ВЫСОКИЙ 2» и «ВЫСОКИЙ» уравняются в соответствии с данными, приведенными в таблице. Это обусловлено тем, что значения «СВЕРХВЫСОКИЙ» и «ВЫСОКИЙ» применяются как «ВВ2» для параметра высокой скорости 2.

Режим повышенной скорости (C5)	Расход воздуха настраивается посредством пульта дистанционного управления.			
	СВЕРХВЫСОКАЯ	ВЫСОКАЯ	СРЕДНЯЯ	НИЗКАЯ
Стандарт (00)	ВВ2	Выс.	Ср.	Низ.
Повышенная скорость 1 (01)	ВВ2	ВВ1	Выс.	Ср.
Повышенная скорость 2 (02)	ВВ2	ВВ2	ВВ1	Выс.

При использовании дополнительного фильтра (кроме фильтра с длительным сроком эксплуатации) требуется настройка высокоскоростного режима.

◆ Усовершенствование для центрального управления

Для осуществления центрального дистанционного управления проводной пульт управления НЕ требуется.



Требуется проводной пульт дистанционного управления.

Проводной пульт дистанционного управления НЕ требуется.

◆ Снижение уровня шума

Достигнуто значительное улучшение шумовых характеристик: -4дБ (А) на низкой скорости вращения, -4дБ (А) на средней, -3дБ (А) на высокой для 0,8 и 1,0 л. с.

Модель	Уровень звукового давления			
	Обычная работа дБ (А)			
	Сверхвысокая	Высокая	Средняя	Низкая
RPK-0.6FSN(H)3M	35	32	31	29
RPK-(0.8-1.0)FSN(H)3M	39	35	32	30
RPK-1,5FSN(H)3M	46	40	36	33

Высокая универсальность в эксплуатации

Новые пульты дистанционного управления PC-ARFPE и PC-AWR позволяют использовать дополнительную высокую скорость вращения вентилятора («Сверхвысокая»), что обеспечивает дополнительную возможность монтажа блока в системы с требованием высокого расхода воздуха.

Модель	Расход воздуха, м³/мин (Скорость «Сверхвысокая»)
RPK-(0.6-1.5)FSN(H)3M	10
RPK-1,5FSN(H)3M	14

◆ Комплект ЭРВ (EV-1.5N1) для более тихой работы блоков RPK-(0.6-1.5)FSNH3M

При прохождении хладагента через расширительный клапан неизбежно генерируется шум. Наиболее заметен шум при пуске блока, когда изменяется количество работающих внутренних блоков, или при активации режима нагрева при очень низких температурах наружного воздуха.

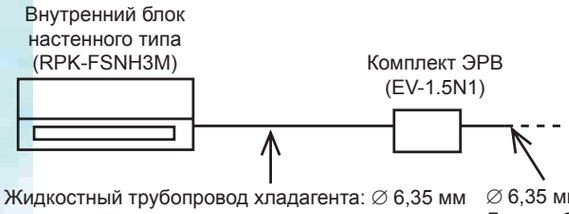
Блоки RPK-(0.6-1.5)FSNH3M не оборудованы встроенным электронным расширительным клапаном, его можно установить отдельно в примыкающей зоне на расстоянии от блока, достаточном для снижения уровня шума в помещении. Благодаря этому работа внутреннего блока становится более бесшумной.

В тех местах, где требуется или желателен низкий уровень шума, например в номерах отеля, где создаваемый потоком хладагента шум может мешать постояльцам, блоки RPK-(0.6-1.5)FSNH3M обеспечивают простое и эффективное решение, для бесшумной установки.

Расширительный клапан можно установить, например, за подвесным потолком или в коридоре. Клапан поставляется в виде комплекта вместе с необходимыми соединениями для фреонового трубопровода.



В настенном внутреннем блоке с выносным расширительным вентилем используется жидкостный трубопровод Ø 6,35, такой же как для обычного настенного блока. При работе с наружными блоками серии SET-FREE ограничение общей длины трубной обвязки между внутренним блоком и комплектом ЭРВ было изменено так же, как и расчетный объем дополнительной заправки хладагента.



При использовании RPK-FSNH3M (внутренние блоки без ЭРВ) и комплекта ЭРВ монтажные работы следует выполнять с учетом следующего.

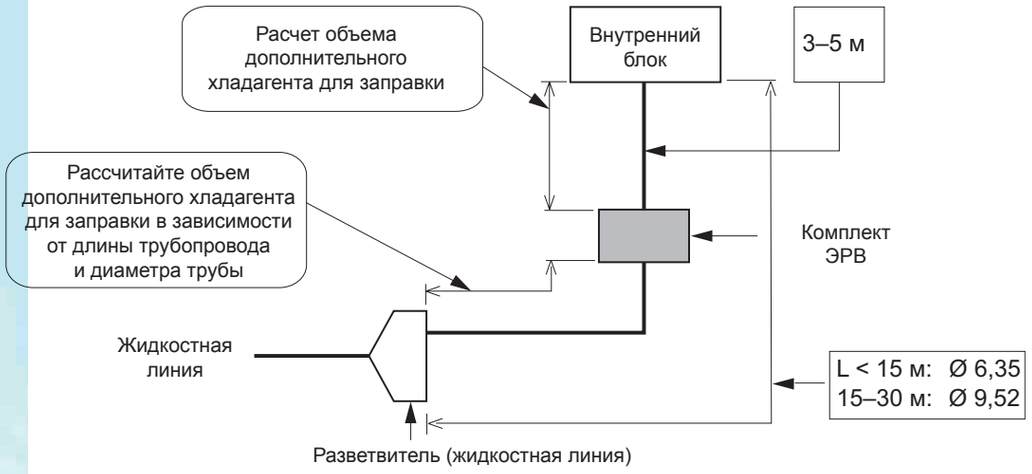
1 Для RPK-FSNH3M (настенные внутренние блоки без расширительного клапана) полная длина трубной обвязки между комплектом ЭРВ и внутренним блоком ограничена согласно рисунку ниже.

2 При работе с наружными блоками серии SET-FREE требуется соответствующее количество дополнительно заправляемого хладагента в зависимости от длины трубопровода и диаметра трубы. При расчете дополнительной заправки хладагента она рассчитывается для каждого участка жидкостного трубопровода.

* Количество хладагента для жидкостной линии между рефнетом и комплектом ЭРВ.

* Количество хладагента для жидкостной линии между внутренним блоком и комплектом ЭРВ.

Полный объем дозаправляемого хладагента = объем хладагента для дозаправки линии между рефнетом и комплектом ЭРВ + объем хладагента для дозаправки линии между внутренним блоком и комплектом ЭРВ.



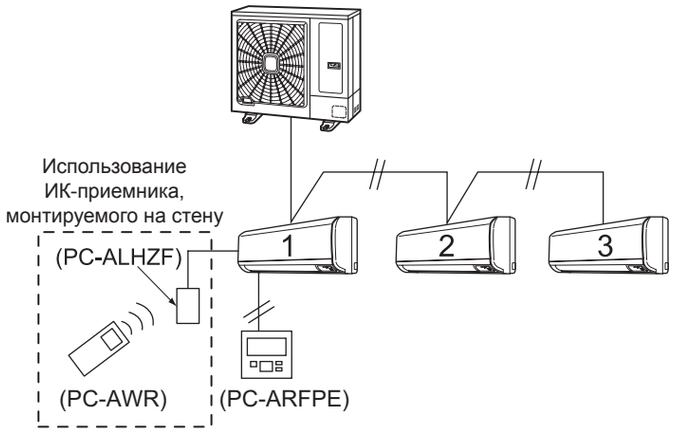
ПРИМЕЧАНИЕ.

Сведения о правильной установке см. в руководстве по монтажу и использованию комплекта ЭРВ.

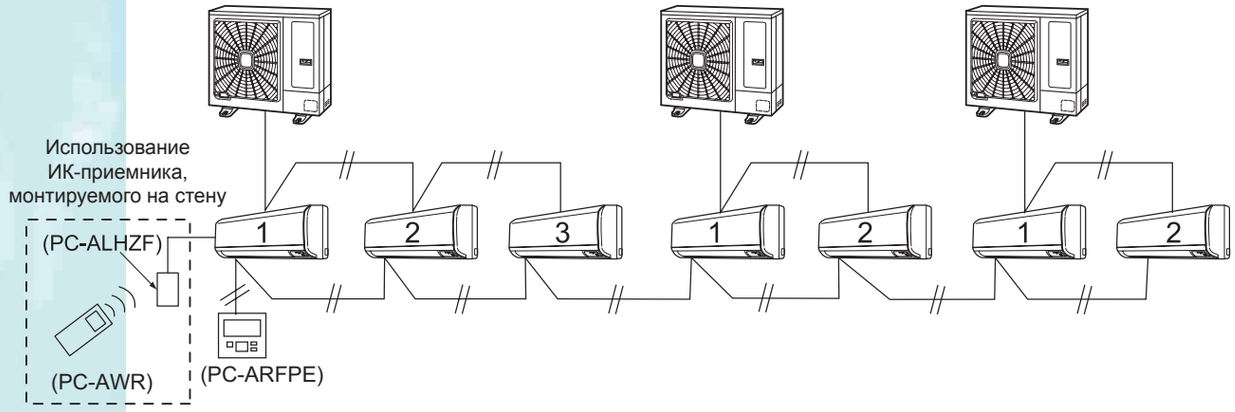
2.4.10 Без кабеля пульта дистанционного управления (одновременная работа)

В системах с комбинацией различных внутренних блоков и настройками одновременной работы управление возможно посредством одного проводного пульта дистанционного управления (PC-ARFPE) или беспроводного пульта дистанционного управления без выполнения соединений блоков с устройством дистанционного управления посредством кабеля.

Пример:



Также можно использовать один проводной пульт дистанционного управления (PC-ARFPE) или беспроводной пульт дистанционного управления для дистанционного управления группой внутренних блоков. В этом случае все внутренние блоки требуется объединить по линии пульта управления, а их настройки изменить для индивидуальной работы (неприменимо для серии ES).



ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Некоторые серии внутренних блоков имеют возможность использовать четыре (4) скорости вращения вентилятора (СВЕРХВЫСОКАЯ, ВЫСОКАЯ, СРЕДНЯЯ и НИЗКАЯ). «СВЕРХВЫСОКАЯ» не отображается и не может быть выбрана, если подключенный пульт дистанционного управления несовместим с этой функцией. Чтобы использовать полный набор возможностей, HITACHI рекомендует применять пульт дистанционного управления PC-ARFPE или PC-AWR (вместе с устанавливаемым на стене приемником ИК-сигнала).*
- ***Специальное замечание относительно отображения скорости вращения вентилятора «СВЕРХВЫСОКАЯ»***

  В случае если используемый центральный пульт управления не поддерживает скорость «СВЕРХВЫСОКАЯ», даже при фактической работе с ней будет отображаться скорость «ВЫСОКАЯ».

2.4.11 Характеристики KPI

◆ Универсальная работа с тепловлагообменом



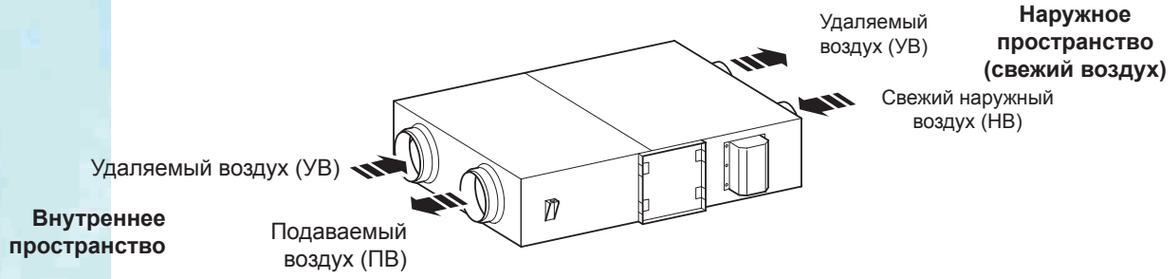
Блоки KPI имеют широкий модельный ряд с расходами воздуха от 250 до 2 000 м³/ч. Они обеспечивают необходимый расход воздуха в системах любого типа в соответствии с потребностями.

- Установки с расходом воздуха 250 м³/ч: работают как по явному, так и по скрытому теплу благодаря применению целлюлозного рекуперативного теплообменника.
- Установки с расходом воздуха от 500 до 2 000 м³/ч: могут работать только по явному теплу или по явному и скрытому теплу в зависимости от установленного теплообменника (целлюлозный).

ПРИМЕЧАНИЕ.

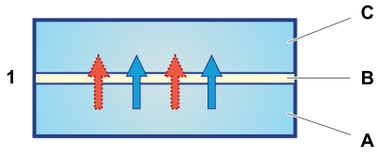
- *Явный теплообмен: теплота от более нагретого потока передается менее нагретому через стенку благодаря разности температур, при этом температура более теплого потока понижается, а температура менее нагретого потока растет.*
- *Эффект скрытого теплообмена состоит в том, что потоки воздуха обмениваются водяным паром от более влажного потока воздуха к более сухому.*

Блоки KPI оборудованы высокоэффективным пластинчатым рекуперативным теплообменником для подачи свежего воздуха в помещения.



Рекуперативный теплообменник (вентустановки KPI и KPI active со встроенной фреоновой секцией охлаждения)

Передача явного и скрытого тепла от наружного воздуха к удаляемому воздуху летом и, наоборот, зимой.



1: работа зимой.

2: работа летом.

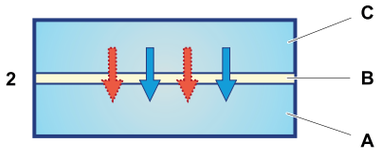
A: удаляемый воздух.

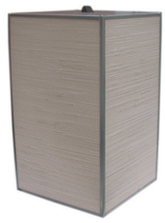
B: теплообменник.

C: подаваемый воздух.

D: передача влаги.

E: передача тепла.

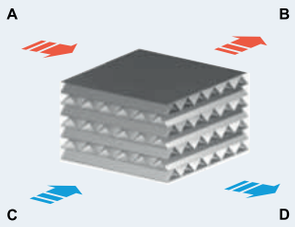






Основной элемент, отвечающий за обмен теплом и влагой между потоками, — это теплообменник. Теплообменник представляет собой набор перекрестно-точных блоков из листов из сверхтонкого целлюлозного материала, который позволяет осуществлять энергетический обмен посредством температуры и влажности путем прохождения потоков по каналам. Потоки воздуха никогда не смешиваются.

Пример работы в режиме охлаждения

A: наружный воздух Температура: 32 °C. Относительная влажность: 70%. Абсолютная влажность: 0,0465 кгв/кга. Энтальпия: 86,2 кДж/кг.	B: удаляемый воздух	
C: удаляемый воздух Температура: 26 °C. Относительная влажность: 50%. Абсолютная влажность: 0,0105 в.п./кг сух. в. Энтальпия: 52,9 кДж/кг.	D: подаваемый воздух Температура: 27,5 °C. Относительная влажность: 63%. Абсолютная влажность: 0,0145 кг в.п./кг сух. в. Энтальпия: 64,7 кДж/кг.	
кг в.п.: кг пара кг сух. в.: кг сухого воздуха		

◆ Регулирование температуры на выходе вентустановки KPI Active

Вентустановка KPI Active имеет возможность управлять температурой подаваемого воздуха.

Даже несмотря на то, что KPI улучшает характеристики подаваемого воздуха, его температура всегда будет представлять некоторую комбинацию температуры воздуха внутри и вне помещения. Вентустановка KPI Active делает возможным регулирование температуры воздуха на выходе.

◆ Соответствие вентиляторов нормам Erp

Серия KPI-4E была обновлена, чтобы полностью соответствовать всем требованиям к эффективности и требованиям документации, включенным в нормы 1253/2014 (ErP раздел 6, в части вентиляции). Эта норма является частью общей Директивы об экологическом планировании 2009/125/EC.

Директива об экологическом планировании (директива ЕС о продукции, связанной с потреблением энергии) представляет собой специально разработанные требования к эффективности и документации для вентиляционных установок (ВУ), подразделяющие их на бытовые вентиляционные установки (БВУ) и небытовые вентиляционные установки (НБВУ) в зависимости от максимального расхода воздуха ниже 250 м^3/ч (БВУ) или выше 250 м^3/ч (НБВУ). Линейка серии KPI-4E классифицируется как НБВУ вместе со специальными требованиями к конструкции и эффективности теплообмена и др., но без требований маркировки энергетической эффективности.

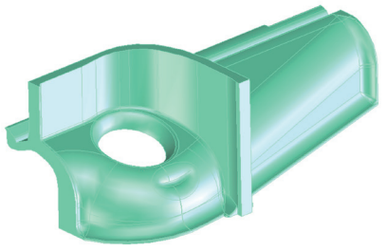
Требования этих норм вводятся по двум уровням. Первый уровень вступает в силу 1 января 2016 г., а второй вступит в силу с 1 января 2018 г.

Серия KPI-4E разработана уже в соответствии с основными требованиями к эффективности теплообмена и структурного проектирования, назначенными этими нормами для второго уровня (2018 г.).

◆ Снижение шума

Благодаря особой конструкции внутренней части установки они обладают низким сопротивлением со стороны воздушного потока и в сочетании с отвечающим требованиям ЕС высокоэффективным двигателем вентилятора имеют низкий уровень шума.

Выполненная из вспененного полистирола внутренняя конструкция, кроме снижения веса блока, делает возможной аэродинамическое профилирование каналов, благодаря чему снижено сопротивление воздушному потоку и, следовательно, снижены аэродинамические шумы.



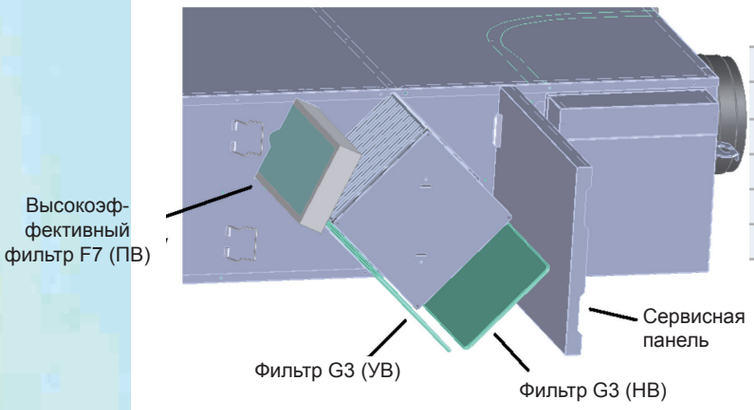
◆ Вентиляторы, отвечающие требованиям ЕС: снижена потребляемая мощность вентилятора

KPI и KPI Active оборудованы высокоэффективными двигателями вентиляторов, отвечающими требованиям ЕС. Основным преимуществом использования электродвигателей этого типа является непосредственное снижение энергопотребления, что является одним из главных аспектов, рассматриваемых новыми европейскими нормами для вентиляционных установок.

◆ Дополнительный высокоэффективный фильтр

При анализе контроля качества наружного воздуха и обновления воздуха за счет подачи наружного воздуха фильтрация свежего воздуха является ключевым моментом во время разработки установки. Кроме того, в зависимости от назначения помещения (офис, театр, больница и др.) для соответствия строительным нормам должен быть гарантирован минимальный уровень фильтрации.

Новые серии KPI и Active KPI на заводе оборудуются двумя воздушными фильтрами G3: один для входного и второй для выходного воздуха. Кроме этого, в качестве опции доступен высокоэффективный воздушный фильтр класса F7 (согласно EN779) для обеспечения высокого качества воздуха в помещении. Этот фильтр легко вставляется в блок через основную сервисную панель, являясь последней секцией обработки (после теплообменника и двигателя вентилятора) потока входного воздуха.



	Описание модели	Код
KPI-252E4E	HEF-252	70552201
KPI-502(E/X)4E	HEF-502	70552202
KPI-802(E/X)4E	HEF-802	70552203
KPI-1002(E/X)4E	HEF-1002	70552204
KPI-1502E4E	HEF-1502	70552205
KPI-2002E4E	HEF-2002	70552206

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *G3: эффективность удаления механических частиц до 90%.*
- *F7: эффективность удаления пыли до 90%.*
- *Классификация фильтра основана на EN779.*

◆ Изоляция классифицируется как M1

В некоторых странах (например, во Франции) установки кондиционирования воздуха с воздуховодами рассматриваются в качестве «компонентов здания», что влечет применение одинаковых требований качества к ее составным частям, включая саму установку. В эти требования включена огнестойкость, исключающая распространение огня между помещениями.

По этой причине все используемые в новых сериях KPI и KPI Active внутренние и внешние изоляции классифицированы как M1 (UNE-23327, Испания / NF P 92-501, Франция), соответствующие требованиям к материалам установок с воздуховодами.

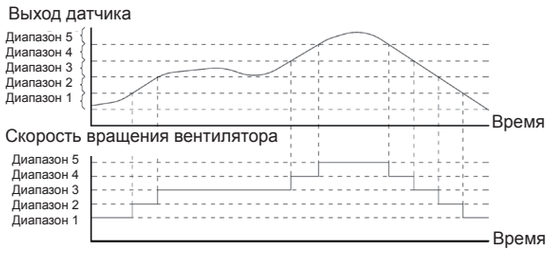
◆ Автоматическая работа по датчику CO_2

Концентрация CO_2 в помещении является одним из основных аспектов, учитываемых при классификации качества воздуха внутри и снаружи помещений. Этот факт учтен в нескольких нормах, классифицирующих качество воздуха в помещениях и устанавливающих обновление воздуха исходя из концентрации CO_2.

Эта концепция полностью используется в сериях KPI и KPI Active, предлагая пользователю два варианта управления работой вентилятора в зависимости от уровней концентрации CO_2.

Автоматическая скорость вращения вентилятора

Для датчиков CO_2 с цифровым выходным сигналом (выходные сигналы 0~10 В и 4–20 мА). Скорость вращения вентилятора устанавливается автоматически по сигналу датчика, что всегда обеспечивает высокое качество воздуха внутри помещения без необходимости какого-либо действия со стороны пользователя.

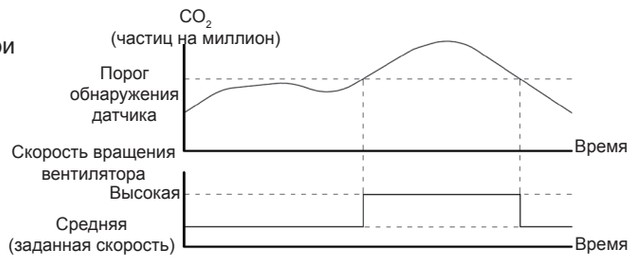


ПРИМЕЧАНИЕ.

Питание датчиков (24 В пост.) возможно от платы KPI; максимальная суммарная мощность для двух датчиков составляет 6 Вт.

Контроль высокой концентрации

Для датчиков CO_2 с аналоговым сигналом. Блок KPI работает с заданной скоростью вращения вентилятора; при обнаружении датчиком превышения порогового значения концентрации CO_2 KPI начинает работать с максимальной скоростью вращения вентилятора, способствуя снижению уровня CO_2. После снижения концентрации блок снова начинает работать с заданной скоростью вращения вентилятора.



◆ Соответствующая настройка внешнего статического давления вентилятора

Новые серии KPI и Active KPI разработаны с возможностью применения в любой системе. Эта концепция охватывает несколько типов систем, включая такие, в которых KPI обеспечивает подачу воздуха в несколько зон, что делает возможным применение KPI в системах с короткими или длинными воздуховодами, поэтому KPI должна отвечать требованиям обновления газового состава воздуха в помещении.

Модельный ряд KPI и KPI Active разработан с возможностью легкой и быстрой настройки внешнего статического давления вентилятора на плате управления, что дает возможность максимально эффективно вписать оборудование в систему. Это можно интерпретировать как гарантию того, что будет обеспечен требуемый расход воздуха без дополнительных устройств, в результате достигаются низкие уровни аэродинамических шумов и низкое энергопотребление.

◆ Использование электрического нагревателя

Рекуперативный пластинчатый теплообменник в оборудовании KPI изготовлен из специального целлюлозного материала, подобного бумаге. При работе оборудования при низких температурах наружного воздуха возможно повреждение теплообменника, значительно снижающее его эффективность. По этой причине в установках, работа которых возможна при температурах наружного воздуха ниже -5 ºC, перед блоком в секции НВ рекомендуется установка дополнительного электрического нагревателя (приобретается заказчиком на местном рынке). Также установку такого электронагревателя в секции НВ можно рекомендовать, когда требуются высокие температуры подаваемого воздуха.

Питание к электронагревателю следует подводить отдельно от распределительной коробки KPI, а его монтаж и систему защиты следует выполнять в соответствии с рекомендациями изготовителя электронагревателя. С платы управления KPI можно подать сигнал управления включением и выключением электронагревателя. Сигнал управления формируется, опираясь на показания датчиков температуры наружного воздуха. Он подается при падении температуры наружного воздуха ниже -5 ºC и автоматически отключается, когда температура наружного воздуха превышает -5 ºC, исключая необходимость установки дополнительных датчиков электронагревателя. Более того, при настройке KPI с помощью пульта дистанционного управления для применения совместно с электронагревателем остановка блока после выключения с пульта будет автоматически задерживаться на три минуты. В течение этого времени блок будет работать при минимальной скорости вращения вентилятора, охлаждая электронагреватель во избежание повреждения воздуховодов остаточным теплом.

ПРИМЕЧАНИЕ.

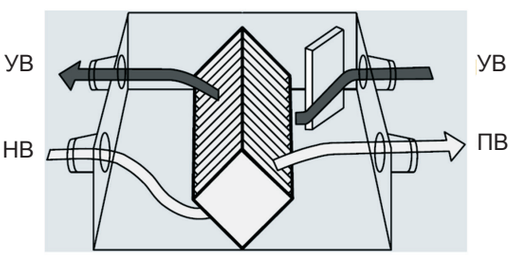
Чтобы измерять температуру наружного воздуха, который будет подогреваться, следует на впуске воздуха перед электрическим нагревателем установить добавочный термистор (THM4) (поставляется опционально).

◆ Три режима вентиляции

Оборудование KPI и Active KPI позволяет достигать максимального уровня комфорта пользователя вместе с улучшением качества воздуха за счет обновления воздуха внутри помещения. Пользователь может выбирать один из трех режимов вентиляции.

Принудительная рекуперация тепла

Обмен между входным и выходным потоками воздуха выполняется всегда без поправок на параметры наружного воздуха. При таком режиме вентиляции поступающий воздух всегда будет представлять усредненные условия внутри помещения и снаружи.

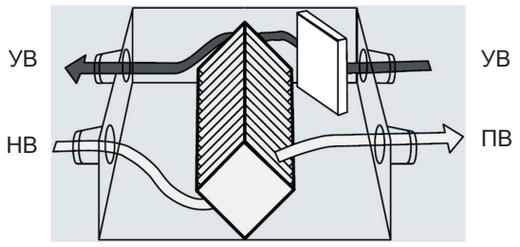


ПВ: подаваемый воздух.
УВ: удаляемый воздух.
УВ: удаляемый воздух.
НВ: наружный воздух.

Принудительная естественная вентиляция

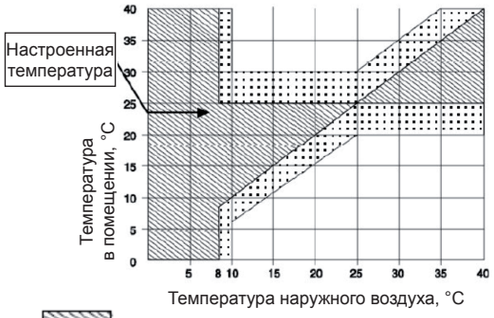
Заслонка байпаса фиксируется открытой, это означает, что удаляемый воздух идет в обход теплообменника и теплообмен между входным и выходным потоками воздуха отсутствует. В помещение подается непосредственно свежий воздух.

ПВ: подаваемый воздух.
УВ: удаляемый воздух.
УВ: удаляемый воздух.
НВ: наружный воздух.



Автоматическая вентиляция (заводская настройка)

Регулирование температуры выполняется автоматически, осуществляя закрытие или открытие заслонки на основании значений температуры внутри и снаружи помещения, а также настройки температуры на пульте дистанционного управления. Цель заключается в достижении максимальной эффективности во время работы системы вентиляции.



Область работы с полной рекуперацией

Область нормальной работы

Область нечеткой работы
Работа с рекуперацией. В случае если в начале работы температура находится в этой области; предыдущее состояние поддерживается в случае перехода температуры в эту область.

◆ Разбалансировка расходов подаваемого и удаляемого воздуха для создания подпора или разряжения в помещении

Блок KPI работает с двумя воздушными потоками: поступающий снаружи свежий воздух и воздух, удаляемый из помещения. Согласно настройке по умолчанию расходы этих двух потоков совпадают.

В зависимости от активности в зонах обслуживания было бы интересно организовывать подпор/разряжение в одной из них, т. е. исключать передачу дыма и запахов из одной зоны в другую. KPI позволяет менять соотношение расходов воздуха настройкой на ПДУ.

Скорость вращения, заданная на пульте ДУ	Обычная работа		Работа с подпором		Работа с разряжением	
	Вентилятор наружного воздуха (подаваемый воздух)	Вентилятор удаляемого воздуха (отводимый воздух)	Вентилятор наружного воздуха (подаваемый воздух)	Вентилятор удаляемого воздуха (отводимый воздух)	Вентилятор наружного воздуха (подаваемый воздух)	Вентилятор удаляемого воздуха (отводимый воздух)
Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Средняя	Средняя	Средняя	Высокая	Средняя	Средняя	Высокая
Низкая	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Средняя
			Предотвращает попадание дыма и загрязнений в помещение и компенсирует эффект дополнительных устройств отвода воздуха.		Способствует отводу дыма и загрязнений из помещения.	

◆ Функция задержки выключения вентилятора

Несмотря на то что вентиляционная установка работает в течение дня, если помещение заполнено людьми, выполняющими какую-либо работу, воздух в помещении может быть не таким свежим, каким он был бы в случае пустого помещения. Это означает, что к концу дня в воздухе будет оставаться некоторая загрязненность. Если действие вентиляционной установки по окончании работы прекращается, остающаяся загрязненность не отводится и к началу следующего дня воздух внутри помещения не будет полностью свежим.

Серия KPI предлагает пользователю возможность задержки остановки блока, оставляющую блок включенным в течение определенного времени после выключения системы кондиционирования/вентиляции. В случае KPI Active в течение этого времени блок будет работать только в режиме вентиляции с рекуперацией тепла (компрессор наружного блока выключен, нагрузка охлаждения/обогрева для энергосбережения отсутствует).

Результатом будет свежий воздух высокого качества в помещении при начале следующего рабочего дня.

◆ Аксессуары для снижения шума

Для установок, в которых требуется снижение уровня шума, предлагается шумоглушитель, присоединяемый непосредственно к адаптеру воздуховода вентустановки. В среднем достигается снижение звукового давления на стороне нагнетания на 5 дБ (А) (уровень снижения шума в месте установки может отличаться в зависимости от действительных характеристик установки).

Блок KPI	Модель шумоглушителя	Код	
KPI-502(E/X)4E	SLT-30-200-L600	70550200	
KPI-802(E/X)4E	SLT-30-250-L600	70550201	
KPI-1002(E/X)4E	SLT-30-300-L600	70550202	
KPI-1502(E/H)4E	SLT-30-355-L600	70550203	
KPI-2002(E/H)4E			

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для модели KPI-252E4E аксессуары для понижения шума не предусмотрены.

2.4.11.1 Active KPI

◆ Совместимость

Блоки KPI Active совместимы с полупромышленными наружными блоками (UTOPIA) и наружными блоками систем SET FREE.

	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (кВт) [5]		Производительность в л. с.	СОВМЕСТИМОСТЬ	
	Охлаждение [1]	Нагрев [2]		PAC [3]	SET FREE [4]
KPI-502X4E	5,3 (1,8)	6,9 (2,1)	1,5 л. с.	–	√
KPI-802X4E	8,0 (2,9)	9,8 (3,5)	2,0 л. с.	2 л. с.	√
KPI-1002X4E	10,8 (3,7)	12,9 (4,4)	2,5 л. с.	2,5 л. с.	√

ПРИМЕЧАНИЕ.

[1] Холодопроизводительность указана исходя из следующих условий: HB= 35 °C DB / 24 °C WB; BB= 27 °C DB / 19 °C WB при работе блока с номинальным расходом воздуха (высокая скорость).

Число в скобках показывает производительность рекуперативного теплообменника.

[2] Теплопроизводительность указана исходя из следующих условий: HB= 7 °C DB / 6 °C WB; BB= 20 °C DB / 14 °C WB при работе блока с номинальным расходом воздуха (высокая скорость).

Число в скобках показывает производительность рекуперативного теплообменника.

[3] Допускается только одна комбинация с сериями RAS-(2/2,5)HVRN2 и RAS-(2/2,5)HVNP(1).

В случае соединения KPI-802X4E и KPI-1002X4E с наружными блоками RAS-(2/2.5)HVRN2 и RAS-(2/2.5)HVNP(1), производительность снижается следующим образом.

	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (кВт) [5]	
	Охлаждение	Нагрев
KPI-802X4E	7,4 (2,9)	9,1 (3,5)
KPI-1002X4E	9,7 (3,7)	11,4 (4,4)

[4] Совместим с SET FREE серий FS(V)N(Y)3E, FSN3, FSXN1E и FSXNH(E).

Для использования в составе систем Set Free следует использовать стандартные методы подбора, как для внутренних блоков эквивалентной производительности. Полная производительность установленных вентустановок Active KPI не может превышать 30% полной производительности системы.

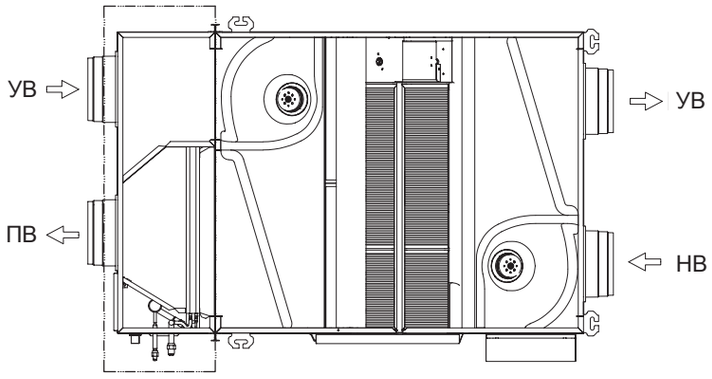
Дополнительные сведения о методах выбора см. в техническом каталоге SET FREE.

[5] Фактическая производительность системы может изменяться в зависимости от особых условий установки.

◆ Система управления

Управление производительностью вентустановки Active KPI

Управление производительностью вентустановки Active KPI основано на регулировании температуры воздуха на выходе. Заданная настройкой на пульте дистанционного управления или равносильном центральном пульте управления температура понимается системой управления в качестве целевой температуры подаваемого воздуха.



Производительность устанавливается путем продолжительного определения значений температур Tx и Tвых с помощью датчиков. В случае приближения Tx к заданному настройкой значению система управления может останавливать тепловой насос, сберегая энергию и возвращая тепло только за счет рекуперации. Следует учитывать, что удаляемый воздух (УВ) назад в помещение не поступает. Он отбирается из помещений и заменяется свежим воздухом (из НВ в ПВ), снимая часть нагрузки с внутренних блоков.

Может оказаться, что вследствие ограничений холодильного контура температуры Tx, заданная настройкой и рабочими условиями системы в целом, будет невозможно регулировать Tвых до заданного настройками значения. В этом случае путем продолжительного определения Tвых с помощью датчика блок будет циклически включаться и выключаться в целях достижения наибольшего соответствия заданному настройками значению температуры. Во время этого циклического включения и выключения вентиляция никогда не прекращается, чтобы гарантировать обновление воздуха.

2.4.12 DX-интерфейс серии 2

◆ Инверторное управление для внутренних блоков сторонних производителей, работающих на основании данных по температурам входящего воздуха, подаваемого воздуха и управляющего сигнала

После установки комплекта ЭРВ управление подключенным блоком осуществляется посредством высокоэффективной инверторной системы управления компании HITACHI.

DX-интерфейс серии 2 предусматривает три режима работы в зависимости от выбранного способа управления мощностью: по температуре входящего воздуха, по температуре воздуха на выходе или внешними сигналами (ступенчатое или плавное управление производительностью).

DX-интерфейс серии 2 полностью совместим с CSNET WEB и CSNET MANAGER, но с некоторыми функциональными ограничениями.

◆ Совместимость с системами SET FREE и PAC

DX-интерфейс серии 2 можно подсоединять к системам PAC для подключения один к одному или к системам SET FREE в случае нескольких испарителей. Благодаря технологии HITACHI System Free одну и ту же модель DX-интерфейса серии 2 можно подключать к обеим системам, что существенно упрощает монтаж.

◆ Дополнительные функции DX-интерфейса серии 2

DX-интерфейс серии 2 оснащен функциями, благодаря которым он отвечает различным требованиям по монтажу.

Кроме того, DX-интерфейс серии 2 и наружные блоки HITACHI могут управляться различными входными/выходными сигналами, что позволяет устанавливать их на любую систему кондиционирования / вентиляции воздуха.

◆ Усовершенствования, которые повышают контроль за производительностью системы и скоростью получения ответа

При использовании DX-интерфейса серии 2 со специально разработанным блоком IVX ККБ RAS-XH(V)NP(1)E точность управления увеличивается благодаря прямому управлению частотой компрессора, также увеличивается скорость получения ответа.

◆ Режим управления производительностью

Режим управления производительностью — это алгоритм управления DX-интерфейса серии 2, благодаря которому происходит адаптация системы к нагрузке по охлаждению или нагреву, которая нужна пользователю.

В зависимости от задач и используемого наружного блока управление может осуществляться по температуре воздуха на входе, по температуре воздуха на выходе, внешними сигналами (ступенчатое или плавное управление производительностью).

- **Управление по температуре воздуха на входе**

  При работе оборудования по алгоритму управления по температуре воздуха на входе целью является поддержание температуры в помещении (комнате или зоне) близкой к заданному на ПДУ значению. Расчет необходимой производительности основывается на разнице температур на входе (температура воздуха, подаваемая на фреоновый теплообменник) и заданного значения на ПДУ.

  Управление осуществляется исходя из температуры на входе в теплообменник. Управление по данному алгоритму прежде всего подходит для установок, которые работают на рециркуляцию. (Пример применения: внутренние блоки.)

  (*) В случае использования совместно с приточными установками под «воздухом на входе» подразумевается уличный воздух, подаваемый на теплообменник.

- **Управление по температуре воздуха на выходе**

  При работе оборудования по алгоритму управления по температуре воздуха на выходе целью является поддержание температуры на выходе из установки близкой к заданному на ПДУ значению. Расчет необходимой производительности основывается на разнице температур между температурой на выходе из теплообменника и заданным значением на ПДУ.

  Таким образом, температура воздуха на выходе из теплообменника стремится к заданной на ПДУ температуре. Управление по данному алгоритму прежде всего подходит для установок, которые работают с 100% свежим воздухом. (Пример применения: центральные кондиционеры.)

- **Управление внешними сигналами**

Данный вид управления — это управление работой и производительностью с помощью внешних сигналов, получаемых от сторонних устройств на соответствующие входы. Этот способ управления позволяет изменять производительность для каждого DX-интерфейса по отдельности.

В случае объединения DX-интерфейса серии 2 со специализированным блоком IVX ККБ RAS-XH(V)NP(1)E управление частотой вращения компрессора осуществляется напрямую управляющим сигналом.

Однако защитные устройства при их срабатывании имеют приоритет перед внешними сигналами.

Производительность системы изменяется в зависимости от подаваемого сигнала, который может представлять собой напряжение (0~10 В или 0~5 В при внутреннем резисторе 47 кОм) или ток (4–20 мА при внутреннем сопротивлении 100 Ом).

Управляющий сигнал, генерируемый вовне и поддерживаемый DX-интерфейсом серии 2, должен быть согласован с реальными и желаемыми условиями кондиционируемого помещения. (Пример применения: центральные кондиционеры, тепловая завеса.)

DX-интерфейсы серии 2 позволяют осуществлять управление цифровыми сигналами двумя способами.

- Ступенчатое управление производительностью
- Плавное управление производительностью

Оба способа настраиваются на DSW1, пин 5.

- **Ступенчатое управление производительностью**

Когда управляющий сигнал находится в середине своего диапазона, блок управления понимает, что производительность системы не будет меняться.

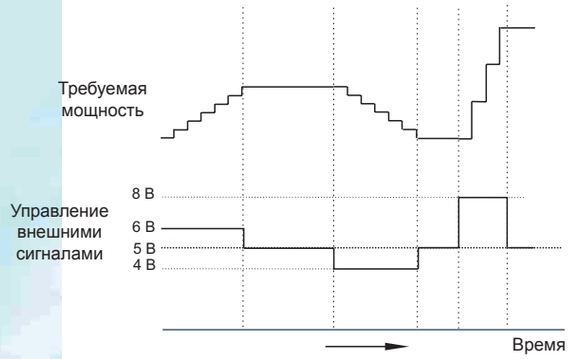
Если управляющий сигнал выше среднего значения диапазона, система понимает, что потребность в производительности возрастает.

Если управляющий сигнал ниже среднего значения диапазона, система понимает, что потребность в производительности уменьшается.

Кроме того, управляющий сигнал определяет, насколько быстро должна меняться (увеличиваться или снижаться) частота компрессора (Гц) и, следовательно, скорость повышения или снижения производительности системы.

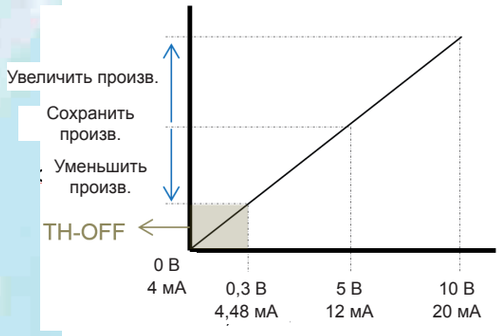
Чем больше расхождение между внешним управляющим сигналом и серединой диапазона, тем быстрее должна меняться производительность системы.

Пример. Внешний управляющий сигнал 0~10 В / середина диапазона = 5 В

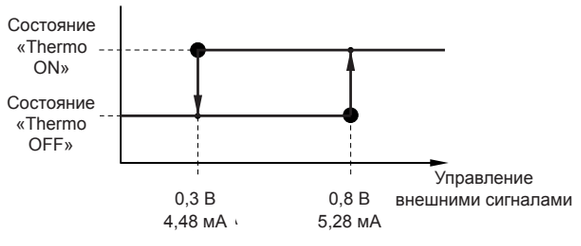


Целевая частота (Гц)	В режиме ступенатого управления
≤ 15%	-10
15% < управляющий сигнал ≤ 25%	-6
25% < управляющий сигнал ≤ 35%	-4
35% < управляющий сигнал ≤ 45%	-2
45% < управляющий сигнал ≤ 55%	--
55% < управляющий сигнал ≤ 65%	+2
65% < управляющий сигнал ≤ 75%	+4
75% < управляющий сигнал ≤ 85%	+6
85% < управляющий сигнал ≤ 95%	+8
≥ 95%	+10

Примечание. Диапазон внешнего управляющего сигнала внутренне разделяется на 10 пропорциональных шагов при получении сигнала от DX-интерфейса.



Изменение состояния термостата



ПРИМЕЧАНИЕ.

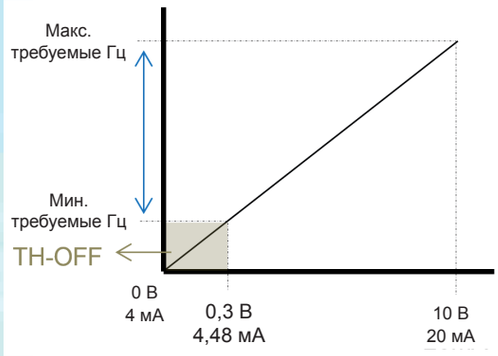
- *Частота компрессора обновляется каждую минуту.*
- *Thermo OFF: 3% от максимального уровня управляющего сигнала.*
- *Thermo ON: 8% от максимального уровня управляющего сигнала.*

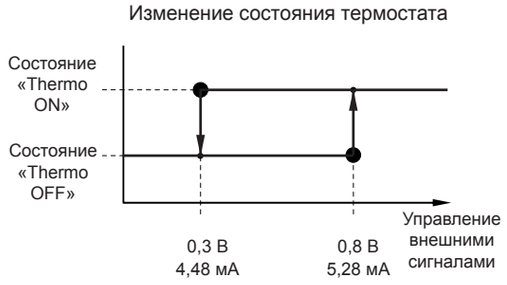
- **Также доступен режим плавного изменения производительности**

  Производительность наружного блока изменяется в зависимости от изменения величины управляющего сигнала. Максимальная производительность запрашивается, когда внешний управляющий сигнал максимален, при снижении внешнего управляющего сигнала до минимума запрашивается минимальная производительность. При снижении сигнала ниже минимальной границы наружный блок переходит в режим Thermo OFF.

  Кроме того, благодаря специальному алгоритму управления расширительным клапаном, разработанным компанией HITACHI, система адаптируется к каждому шагу работы компрессора для достижения реальной потребности, что приводит к большому выбору управляющих действий.

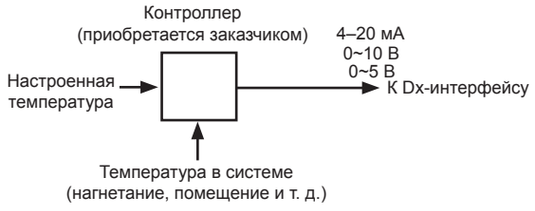
  Производительность наружного блока изменяется в зависимости от изменения величины управляющего сигнала. Если внешний управляющий сигнал достигает максимальной величины, блок управления запрашивает максимальную производительность, аналогично, если внешний управляющий сигнал становится ниже минимального порога, блок управления запрашивает условие Thermo OFF.





ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Генерирование внешнего управляющего сигнала должно основываться на наиболее значительных показателях системы — это позволит обеспечить надлежащее управление системой. Например, температура подаваемого воздуха по отношению к заданной температуре, как показано на рисунке ниже.*



- *Thermo OFF: 3% от максимального уровня внешнего управляющего сигнала.*
- *Thermo ON: 8% от максимального уровня управляющего сигнала.*
- *Помните, что доступный диапазон частот может варьироваться в зависимости от производительности наружного блока. В зависимости от блоков и их рабочих состояний возможна такая ситуация, что макс. значение в герцах уже достигнуто, а сигнал немного ниже 10 В/20 мА.*

◆ Расширенный рабочий диапазон для применения совместно с центральными кондиционерами (AHU)

Расширен рабочий диапазон для комбинации DX-интерфейса с наружными блоками RAS-XH(V)NP(1)E совместно с AHU.

При работе в режиме охлаждения DX-интерфейс может работать с температурой воздуха, подаваемой на теплообменник от 10 до 26 °C (по влажному термометру), что соответствует температурному диапазону от 15 до 35 °C по сухому термометру.

С другой стороны, при работе в режиме нагревания диапазон температуры входного воздуха от 5 °C (температура по сухому термометру).

◆ Расширенный перечень совместимых теплообменников благодаря увеличенному диапазону их допустимых внутренних объемов

Теплообменники объемом до 10,73 дм^3 могут устанавливаться в сочетании один к одному (1 наружный блок RAS-XH(V)NP(1)E + 1 DX-интерфейс серии 2).

Серия 2		Серия 1	
Модель	Максимальный внутренний объем теплообменника (дм^3)(1)	Модель	Максимальный внутренний объем теплообменника (дм^3)
EXV-2.0E2	1,64	EXV-2.0E1	1,16
EXV-2.5E2	1,83	EXV-2.5E1	1,35
EXV-3.0E2	2,89	EXV-3.0E1	1,57
EXV-4.0E2	4,56	EXV-4.0E1	2,37
EXV-5.0E2	4,56	EXV-5.0E1	2,37
EXV-6.0E2	5,11	EXV-6.0E1	2,92
EXV-8.0E2	6,93	EXV-8.0E1	3,89
EXV-10.0E2	10,73	EXV-10.0E1	4,76

(1) Проверьте ограничения длины трубопровода и объема теплообменника.

◆ Улучшенный функционал при регулировании по температуре воздуха на выходе

- **Расширенный набор настроек для регулирования температуры воздуха на выходе**

  При работе в системах, для которых температура нагнетаемого воздуха является приоритетной, доступен широкий диапазон температурных настроек. При задании на пульте дистанционного управления метода регулирования температуры диапазон разрешенных температур автоматически заменяется на значения, приводимые в таблице ниже.

	Регулировка на основании температуры на входе	Регулировка на основании температуры на выходе
Режим охлаждения	19–30 °C (по DB)	14–27 °C (по DB)
Режим нагрева	17–30 °C (по DB)	19–40 °C (по DB)

- **Настройка температуры Thermo-OFF с помощью параметра «Смещение»**

  Во всех моделях теплообменников (HEX) имеется значение ΔT как разница значений Твх и Твых. Если запрашиваемая производительность постоянно уменьшается, существует предел, когда система работает на минимальной частоте (минимальная производительность системы), несмотря на то, что запрашиваемая производительность ниже, чем производительность системы, но близка к минимальному порогу производительности. При таких условиях эксплуатации и в зависимости от характеристик теплообменников может получиться так, что температура на выходе станет ниже заданной, в режиме охлаждения, или выше заданной, в режиме нагрева.

  Чтобы нивелировать эту разницу температур, была добавлена новая дополнительная функция. Эта настройка позволяет задавать максимальный сдвиг температурного значения Твых относительно заданной температуры в тех случаях, когда заданная температура не может быть достигнута при определенных условиях.

◆ Расширенная линейка с целью получения ККБ общей мощностью до 50 л. с.

До 5 комплектов DX-Kit могут работать в единой группе с одним многоконтурным теплообменником, суммарной мощностью в 50 л. с. и максимальным объемом до 53,65 дм^3.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для достижения максимальной производительности теплообменник должен быть разделен на пять контуров по 10,73 дм3 и к каждому контуру должен быть подключен DX-интерфейс мощностью 10 л. с.

◆ Расширенные функции для монтажа группы DX-интерфейсов

До 5 единиц могут работать в качестве группы на один многоконтурный теплообменник.

- **Настройка способа управления по входной и выходной температуре для всех DX-интерфейсов группы производится с контроллера путем назначения одного из них главным**

  Если несколько DX-интерфейсов работают на один теплообменник (HEX), один из них задается главным. После этого достаточно подключить датчики температуры воздуха (THM1 и THM2) к этому DX-интерфейсу (информация передается по линии подключения ПДУ).

  Эта опция позволяет выполнить монтаж быстрее и проще.

- **Усовершенствованная процедура оттайки для систем с DX-интерфейсами серии 2, работающими в группе, без падения теплопроизводительности**

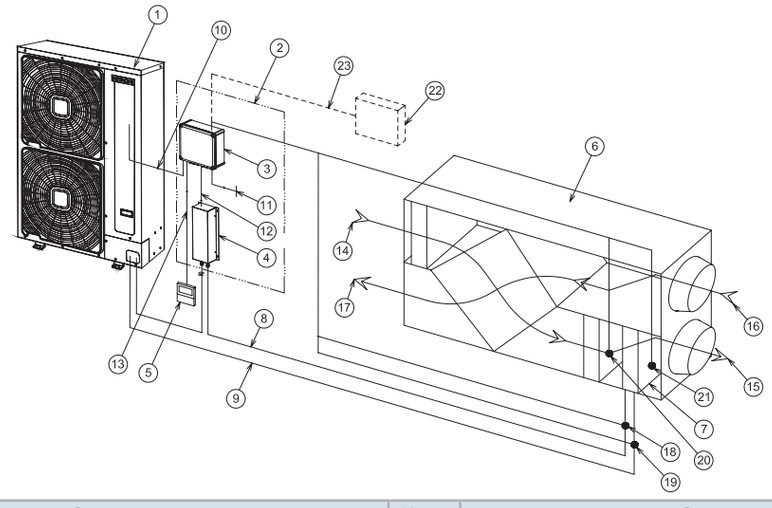
  Процесс размораживания наружных блоков, подключенных к группе DX-интерфейсов серии 2, регулируется таймером, чтобы ограничить эффект падения теплопроизводительности, вызванного одновременным размораживанием. Тем самым обеспечивается более стабильная производительность и повышается уровень комфорта.

  Время начала процесса размораживания каждого блока установлено в соответствии с общим числом DX-интерфейсов серии 2 и индивидуальной потребностью в разморозке, что обеспечивает надежную работу каждого блока.

  Эта функция работает только при использовании со специальными наружными блоками RAS-XH(V)NP(1)E.

◆ Широкий выбор дополнительных функций

- EC или асинхронный вентилятор. С помощью Dx-интерфейса можно управлять EC или асинхронными вентиляторами.
- Сигнал разморозки. Выходной сигнал от DX-интерфейса, когда система находится в режиме разморозки.
- Работа вентилятора в режиме разморозки. В процессе размораживания возможны три различные настройки скорости вентилятора: скорость вентилятора на установленном уровне, минимальная скорость вращения вентилятора и остановка.
- Включение и отключение по термостату с помощью внешнего сигнала вместо обычного алгоритма управления.
- Отложенный запуск. После включения системы блок какое-то время остается выключенным. Полезно для использования в тех случаях, когда приоритетным для Dx-интерфейса является поддержание уровня комфорта, а не кондиционирование помещения.
- Выбор термистора. Возможность выбора термистора, по которому осуществляется управление, внешнего термистора или термистора ПДУ (только если управление производительностью основывается на температуре входящего воздуха).
- Задержка выключения вентилятора. После выключения системы блок продолжает работать в течение определенного периода времени, например выполняет обновление воздуха после завершения рабочего дня.
- Датчик CO_2. CO_2-датчик включения заставляет Dx-интерфейс включать вентилятор на полную скорость, если концентрация CO_2 поднимается выше определенного порога.
- Для DX-интерфейса серии 2 (EXV-(2.0-10.0)E2) доступен удаленный температурный термистор THM-R2AE (7E299907).
  При подключении удаленного температурного термистора к разъему THM4 на плате 1 DX-интерфейса он автоматически распознается и активируется системой управления.



Ном.	Описание	Ном.	Описание
1	Наружный блок HITACHI	13	Линия связи ПДУ
2	DX-интерфейс EXV-(2.0-10.0)E2	14	Наружный воздух (приточная установка)
3	Блок управления	15	Подаваемый воздух (приточная установка)
4	Блок расширительного клапана	16	Удаляемый воздух (приточная установка)
5	ПДУ (опция)	17	Удаляемый воздух (приточная установка)
6	Внутренний блок или приточная установка	18	Термистор жидкостной линии (THM3, плата 1)
7	Фреоновый теплообменник	19	Термистор газовой линии (THM5, плата 1)
8	Жидкостная линия	20	Термистор на входе в теплообменник непосредственного охлаждения (THM1, плата 1)
9	Газовая линия	21	Термистор на выходе теплообменника непосредственного охлаждения (THM2, плата 1)
10	Соединительный кабель наружного и внутреннего блока	22	Контроллер (приобретается заказчиком, опция)
11	Источник питания	23	Управляющие сигналы (0~10 В, 0~5 В, 4–20 мА) (опция)
12	Соединительный кабель системы между блоками DX- интерфейса		

⚠ВНИМАНИЕ!

Проверьте отношение длины трубопровода к объему теплообменника.

- *Расстояние между DX-интерфейсом и теплообменником должно быть как можно меньше.*
- *Длина трубопровода между внутренним блоком или теплообменником и блоком расширительного клапана должна быть не более 5 м. Также перепад высоты между внутренним блоком или теплообменником и блоком расширительного клапана должен быть не более 2 м.*
- *Убедитесь, что расстояние между блоком управления и внутренним блоком или теплообменником достаточно короткое, чтобы не исказить показания термисторов.*
- *Кабель термистора не должен прокладываться в одном кабель-канале с силовым кабелем или кабелем управления.*

◆ Применение DX-интерфейса и режим управления

В следующей таблице приводятся характеристики системы при применении DX-интерфейса.

Применение		Система		
		IVX, RASC и ES	IVX ККБ RAS-XH(V)NP(1)E	SET FREE (5)
Тепловая завеса	Совместимость	Один к одному	-	Несколько устройств (6)
	Тип управления	Управление по температуре воздуха на выходе	-	Управление по температуре воздуха на входе
	Производительность тепловой завесы	2–10 л. с.	-	2–10 л. с.
	Точность управления	●●●●○	-	●●●○○ (1)
Блок с подмесом (≤ 10% свежего воздуха)	Совместимость	Один к одному	Модульная схема	Несколько устройств (6)
	Тип управления	Управление по температуре воздуха на входе	Управление по температуре воздуха на входе	Управление по температуре воздуха на входе
	Производительность внутреннего блока	2–10 л. с.	12–50 л. с. (2)(3)	2–10 л. с.
	Точность управления	●●●●●	●●●●●	●●●○○ (1)
Центральный кондиционер (AHU)	Совместимость	-	Один к одному или модульная схема	-
	Тип управления	-	Управление по температуре воздуха на выходе или управляющими сигналами	-
	Производительность	-	4–50 л. с. (3)(4)	-
	Точность управления	-	●●●●●	-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(1) Система управления учитывает параметры цикла и производительность, а не только температуру воздуха на входе.*
- *(2) Мощность достигается за счет комбинации моделей наружных блоков мощностью от 3 до 10 л. с. (RAS-(XH(V)NP(1) серии E).*
- *(3) Для обеспечения сбалансированных условий работы наружных блоков необходимо объединять в одну группу наружные блоки одинаковой производительности.*
- *(4) Мощность достигается за счет комбинации моделей наружных блоков мощностью от 4 до 10 л. с. (RAS-(XH(V)NP(1) серии E).*
- *(5) Комбинации 1-1 с наружными блоками серии SET FREE не допускаются.*
- *(6).*

	Загрузка наружного блока DX-интерфейсами	
	≤ 30%	30–100%
Общая загрузка наружного блока, %	50–130%	50–100%

В случае если загрузка DX-интерфейсами составляет меньше 30% производительности наружного блока, общая загрузка наружного блока составляет 50–130%, в противном случае общая загрузка наружного блока 50–100%.

◆ Опции для управления включением/выключением

DX-интерфейс серии 2 позволяет управлять включением/отключением по термостату тремя разными способами.

- **Стандартное включение/отключение по термостату (настройка по умолчанию)**

  Подходит для вариантов с управлением по температурам воздуха на входе и выходе.

  Логическая схема включения/отключения по термостату действует на основании разницы между показаниями температурного датчика и заданной температурой на пульте дистанционного или центрального управления.

- **Включение/выключение с помощью внешнего сигнала**

  Устройство управления включением/отключением по термостату может получать команды извне путем сигнала, поступающего на разъем CN3 платы 1 DX-интерфейса.

  Примечание по настройке. DIP-переключатель 1 — пин 6 DX-интерфейса платы 2 (малая плата) должен быть включен (перевести пин 6 переключателя DSW1 на плате 2 в состояние ВКЛ). Как только переключатель DSW будет установлен, вход i1 разъема CN3 автоматически принимает на себя функцию управления включением/отключением по термостату. Настройка входа i2 сохраняется на значении, которое было задано с помощью пульта дистанционного управления.

  Дальнейшую информацию по настройке и подключению дополнительных входов на разъеме CN3 вы найдете в сервисном руководстве для внутренних блоков HITACHI.

- **Включение/выключение управляющих сигналов**

  Если система управляется с внешнего устройства управляющими сигналами, термостат можно принудительно выключать с помощью этого устройства. Когда управляющий сигнал достигает минимального значения диапазона (0 В или 4 мА), система переключается в состояние Thermo-OFF. Для обратного переключения в состояние Thermo-ON значение внешнего управляющего сигнала должно превысить 8% своего диапазона.

  Примечание. После того как установлено управление производительностью внешними цифровыми сигналами, дополнительная настройка не требуется.

◆ Thermo ON/OFF в режиме управления производительностью на основе температуры воздуха на выходе

Во всех моделях теплообменников имеется значение ΔT как разница значений Твх и Твых. Если запрашиваемая производительность постоянно уменьшается, существует предел, когда система работает на минимальной частоте (минимальная производительность системы), несмотря на то, что запрашиваемая производительность ниже, чем производительность системы, но близка к минимальному порогу производительности. При таких условиях эксплуатации и в зависимости от характеристик теплообменников может получиться так, что температура на выходе станет ниже заданной в режиме охлаждения.

Чтобы нивелировать эту разницу температур, была добавлена новая дополнительная функция. Настройка для новой дополнительной функции (E1) имеет несколько значений и производится на пульте дистанционного управления.

Дополнительная функция E1	
Значение	**Параметр сдвига Thermo ON/OFF (если система работает с минимальной мощностью, мин. частота компрессора, Гц)**
00	0
01	2
02	4

Эта настройка позволяет задавать максимальный сдвиг температурного значения Твых относительно заданной температуры в тех случаях, когда заданная температура не может быть достигнута при определенных условиях. Таким образом, система при тех же условиях сможет достигнуть температуры в помещении выше заданной температуры (в режиме охлаждения) без появления холодных потоков. Функция, основанная на том же принципе, доступна и для режима нагрева, что позволяет избежать слишком высокой Твых.

Критерий выбора E1 в режиме охлаждения

E1 = 0: нет отклонения от заданной температуры (настройка по умолчанию)

E1 = 1: разрешается отклонение не более чем на 2 °C выше заданной температуры

E1 = 2: разрешается отклонение не более чем на 4 °C выше заданной температуры

Пример (режим охлаждения)		
	Стандартная установка	Благодаря E1=1
Поправочное значение (A)	--	2
T уст	25	25
Твх	27	27
ΔT при минимальной частоте	10	10
Твых	17	27
Состояние термостата	ВКЛ.	ВЫКЛ.
Температура переохлаждения	**8**	**-2**

Критерий выбора E1 в режиме нагрева:

E1 = 0: нет отклонения от заданной температуры (настройка по умолчанию)

E1 = 1: разрешается отклонение не более чем на 2 °C ниже заданной температуры

E1 = 2: разрешается отклонение не более чем на 4 °C ниже заданной температуры

ПРИМЕЧАНИЕ.

Важные аспекты установки DX-интерфейса.

Данные опции по управлению производительностью установки требуют некоторых оговорок.

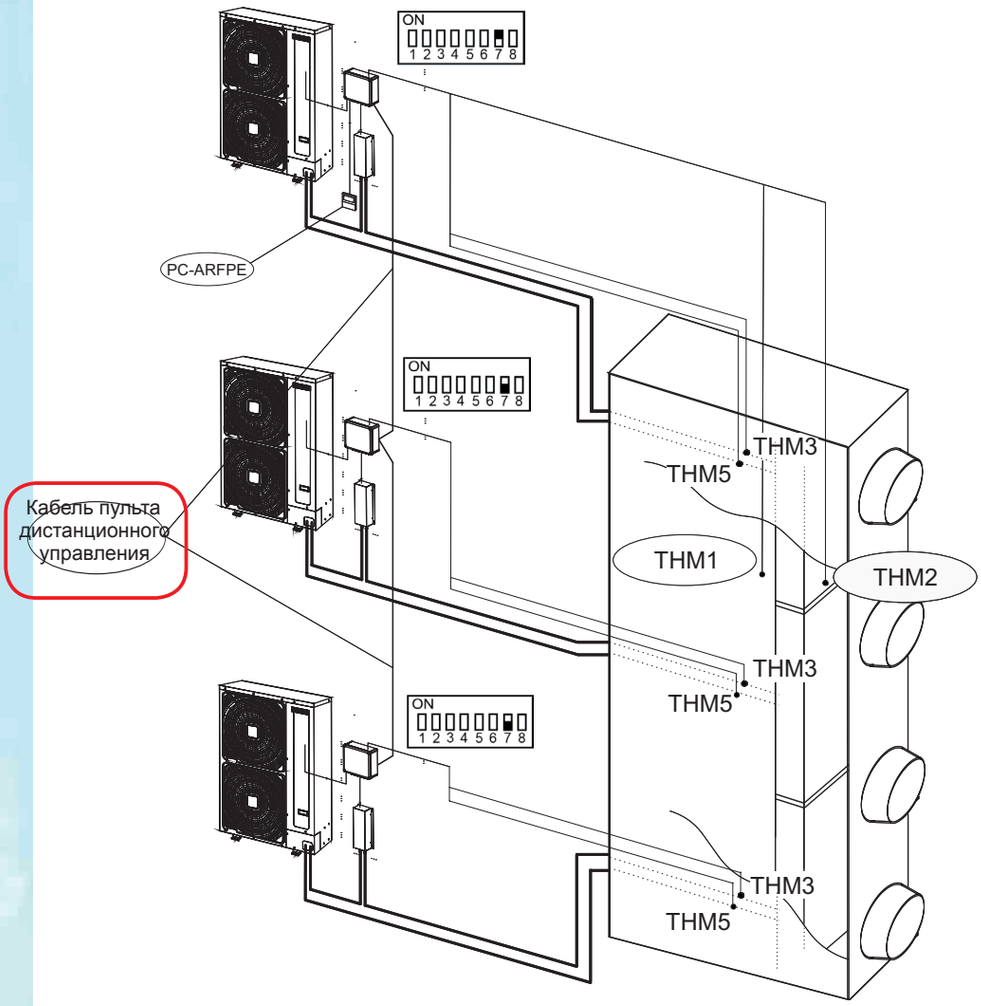
- **Управление по температуре воздуха на входе.** *Система работает как обычный внутренний блок, если устройство, подключенное к DX-интерфейсу, отвечает его требованиям.*
- **Управление цифровыми сигналами и управление по температуре воздуха на выходе.** *Управление возможно, поскольку система способна подстраиваться под изменения потребностей и условия эксплуатации, но следует учитывать ограничения точности регулирования. Адаптацию потребности не всегда можно гарантировать — это зависит от нескольких аспектов условий эксплуатации: параметров воздуха внутри и вне помещения, действий системы, направленных на обеспечение надежности блока, требуемой разницы между входом и выходом и т. д.*

◆ Мультикомбинации DX-интерфейса

К одному внутреннему блоку или теплообменнику можно подключить до 5 DX-интерфейсов (при условии пятиконтурного теплообменника). Такой вариант монтажа распространяется только на определенные режимы использования и требует установки специализированного блока IVX ККБ RAS-XH(V)NP(1)E. Такая конфигурация недопустима для других наружных блоков.

Важные аспекты установки

- Один DX-интерфейс следует назначить главным, а другие устройства группы — ведомыми (плата 2, DSW1, пин 7).
- Воздушные термисторы (THM1 и THM2) подключаются только к главному DX-интерфейсу этой группы. Однако прочие интерфейсы должны быть подключены к своим термисторам трубопровода (THM3 и THM5).
- Пульт дистанционного управления PC-ARFPE необходимо подключать к DX-интерфейсу в качестве контроллера группы, а все DX-интерфейсы необходимо объединить по линии связи пульта управления.
- Наружные блоки должны быть одинаковой производительности. Рекомендуется разделить теплообменник на количество частей, равное количеству используемых DX-интерфейсов параллельно. Это гарантирует равные температурные условия и равный расход входного воздуха во всех секциях теплообменника.



Усовершенствование процесса разморозки

Процесс размораживания наружного блока, подключенного к DX-интерфейсу, работающему в группе, происходит попеременно, чтобы избежать одновременной разморозки всех блоков и ограничить падения теплопроизводительности. Это обеспечивает более стабильную производительность системы и повышает уровень комфорта при использовании.

Начало процесса размораживания каждой системы установлено в соответствии с общим числом DX-интерфейсов и индивидуальной потребностью в разморозке, что обеспечивает надежную работу каждого блока. Кроме того, одновременное размораживание допускается лишь в определенных пределах, чтобы не терять показатели комфорта.

Управление одновременным размораживанием устанавливается в соответствии с общим числом DX-интерфейсов серии 2, работающих с одним и тем же блоком или теплообменником.

Число DX-интерфейсов	Число блоков, размораживаемых одновременно
2 или 3	размораживаться может только один DX-интерфейс
4 или 5	размораживаться могут одновременно до двух DX-интерфейсов

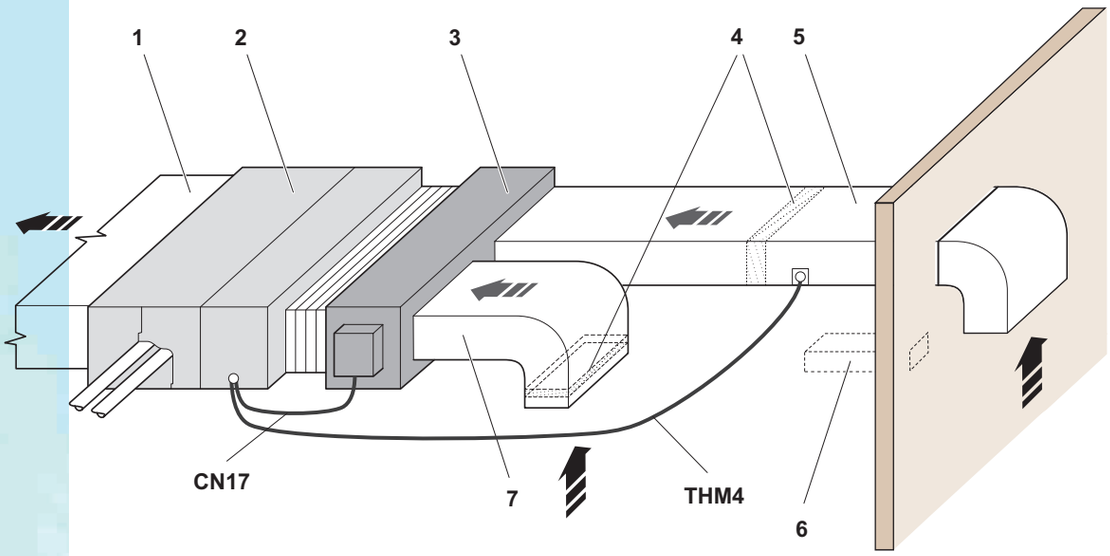
2.4.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh

Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh представляет собой легко монтируемый аксессуар. Он обновляет газовый состав воздуха в помещении и экономит электроэнергию.



Холодильный цикл не используется. Он подключается непосредственно к стороне забора блоков RPI-(4.0/5.0/6.0) FSN4E.

◆ Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh



1 Воздуховод подаваемого воздуха
2 Внутренний блок RPI-(4.0/5.0/6.0)FSN4E
3 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh
4 Фильтр удаляемого воздуха (приобретается заказчиком)
5 Воздуховод свежего воздуха (приобретается заказчиком)
6 Переточный клапан (приобретается заказчиком), устанавливается при необходимости
7 Воздуховод удаляемого воздуха (приобретается заказчиком)

THM4 кабель термистора

CN17 кабель привода

Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh может подать до 100% свежего воздуха и способен обеспечить «естественное охлаждение» с помощью заслонки, если температура наружного воздуха ниже, чем заданная температура в помещении.

Данная система не только подает свежий воздух и поддерживает в комнате нужную температуру, но также обеспечивает естественное охлаждение, что позволяет экономить электроэнергию.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Блоки RPI оснащены стандартными воздушными фильтрами на стороне всасывания. Этот воздушный фильтр необходимо снять, установить фильтры в воздуховоды рециркулируемого воздушного потока (приобретается заказчиком) и подачи свежего воздуха и подключить воздуховод.*

◆ Управление заслонкой

Микрокомпьютер управляет углом заслонки в зависимости от температуры, чтобы адаптировать расход свежего воздуха. Благодаря этому в помещении поддерживается постоянная температура и оптимальный уровень комфорта.

◆ Выбор минимального открытия заслонки

Минимальное открытие заслонки подачи свежего наружного воздуха можно выбрать с помощью пульта дистанционного управления (настройка d7 в дополнительных функциях ПДУ). Это позволяет установить минимальный объемный расход свежего воздуха.

◆ Стандартный режим работы и режим 100% подачи свежего воздуха

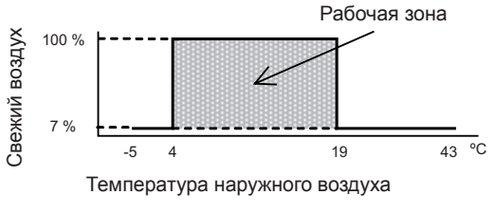
На выбор предлагаются два режима для этого процесса.

Стандартный режим работы

- **Стандартный режим работы в режиме охлаждения**

  В случае если температура наружного воздуха ниже 19 °C, компрессор останавливается и температура в помещении понижается за счет подачи холодного свежего наружного воздуха путем управления заслонкой.

  Минимальный гарантированный расход свежего воздуха можно установить с помощью настройки минимального открытия d7 (7% или более от общего расхода воздуха).



- Устройство экономии при работе на охлаждение

  Алгоритм управления, позволяющий в межсезонье охлаждать воздух в помещении за счет фрикулинга (подачи свежего холодного воздуха). В это время компрессор не используется, что дает огромную экономию электроэнергии.



- Три вида алгоритмов экономии при охлаждении

  В целях оптимизации экономии электроэнергии комплект для подачи свежего воздуха Econofresh имеет 3 режима работы: нормальное охлаждение, охлаждение с помощью наружного воздуха или охлаждение вентилятором. Каждый режим запускается в зависимости от температуры наружного воздуха.

- Регулировка комфортной температуры

  Если появляется команда Thermo OFF, Econofresh сравнивает температуры, чтобы обеспечить оптимальный уровень комфорта в помещении. Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh сравнивает заданную температуру (установленную с помощью пульта дистанционного управления) и температуру входного воздуха во внутреннем блоке и при определенных условиях запрашивает состояние Thermo ON, чтобы как можно быстрее достичь требуемой температуры в помещении.

- **Стандартный режим работы в режиме нагрева**

  В зависимости от температуры обратного воздушного потока в комнате заслонка остается либо открытой для обеспечения минимального гарантированного забора свежего воздуха, или полностью закрытой в течение 10 минут. По истечении этого времени заслонка открывается для обеспечения минимального гарантированного забора свежего воздуха с помощью настройки d7 (7% или более от общего расхода воздуха).



◆ Подача свежего воздуха в режиме охлаждения и нагрева

Этот режим работы очень полезен для общественных зданий.

Заслонка постоянно полностью открыта (подача 100% свежего воздуха), если это задано дополнительной настройкой пульта дистанционного управления (E1).

Режим подачи свежего воздуха регулирует следующие параметры независимо друг от друга.

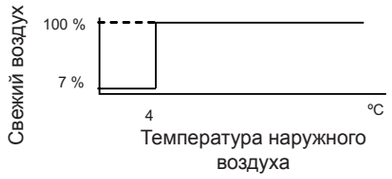
- Состояние Thermo ON/OFF
- Открытие заслонки
- Скорость вращения вентилятора

Состояние Thermo ON/OFF

Основной принцип работы заключается в том, что компрессор остается выключенным, пока температура наружного воздуха ниже 17 °C в режиме охлаждения и выше 24 °C в режиме нагрева.

Открытие заслонки

Настройка заслонки задает ее положение: полностью открытое либо приоткрытое настолько, чтобы обеспечить минимальный забор свежего воздуха (7% или более от общего расхода воздуха, как указано в настройке d7).



Кроме того, заслонка закрывается, оставляя лишь минимальный зазор для забора свежего воздуха, при определенных температурных условиях.

Скорость вращения вентилятора

Скорость вращения вентилятора переключается на одну ступень ниже, если температура воздуха на выходе:

- поднимается выше 20 °C в режиме охлаждения;
- падает ниже 30 °C в режиме нагрева.

В указанных случаях скорость вращения вентилятора изменяется с высокой на среднюю или со средней на низкую.

Скорость вращения вентилятора возвращается на ступень, указанную в настройках, если температура воздуха на выходе возвращается в следующие диапазоны:

- 15 °C или ниже в режиме охлаждения;
- 35 °C или выше в режиме нагрева.

Управление системой предотвращения холодных потоков

Дополнительно при активированном режиме подачи свежего воздуха устройство управления блоком подачи свежего воздуха Econofresh постоянно отслеживает и сравнивает несколько температурных параметров. При определенных условиях заслонка может быть максимально закрыта, например чтобы избежать нежелательных перепадов температуры в помещении, вызванных условиями забора свежего наружного воздуха.

Эта функция активируется в случае, если температура наружного воздуха:

- на 5 градусов выше заданной температуры в режиме охлаждения с отключением по термостату;
- на 5 градусов ниже заданной температуры в режиме нагрева с отключением по термостату.

◆ Датчик энтальпии и датчик CO_2

Датчик энтальпии комплекта для подачи свежего воздуха Econofresh (не входит в комплект поставки)

Данная функция обеспечивает строгий контроль качества воздуха, смешивая наружный воздух и удаляемый воздух в пропорциях, указываемых датчиком энтальпии, который установлен снаружи, на стороне забора свежего воздуха.

Датчик соединен с входным сигналом разъема CN3 (контакты 1–2), выбор режима датчика энтальпии производится с помощью настроек пульта дистанционного управления (дополнительная функция дистанционного управления E2).

- На пульте следует установить:
- ВЫКЛ. для активации свободного охлаждения;
- ВКЛ. для активации машинного охлаждения (Thermo ON).

Датчик CO_2 блока подачи свежего воздуха Econofresh (не входит в комплект поставки)

Система контролирует концентрацию CO_2 с помощью датчика CO_2, установленного в помещении.

Датчик соединен с входным сигналом разъема CN3 (контакты 1–2), выбор режима датчика CO_2 производится с помощью настроек пульта дистанционного управления (дополнительная функция дистанционного управления E4).

- На пульте следует установить:
  - ВКЛ. для увеличения забора наружного воздуха;
  - ВЫКЛ. для уменьшения забора наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Датчики энтальпии и CO_2 не могут быть установлены одновременно.*
- *Датчики энтальпии и CO_2 не влияют на работу блока подачи свежего воздуха Econofresh, если был активирован режим 100% подачи свежего воздуха.*

2.5 Легкость технического обслуживания

2.5.1 RCI, RCIM

RCI-(1.0-6.0)FSN4 — в дренажный поддон 4-поточного кассетного внутреннего блока был добавлен антибактериальный реагент с ионами серебра и увеличен диаметр дренажного отверстия

Антибактериальный реагент с ионами серебра



- В дренажный поддон добавлен специальный антибактериальный реагент с ионами серебра, который блокирует появление плесени и бактерий. Антибактериальный реагент помещен в дренажный поддон (требует замены, срок годности составляет 10 000 часов работы в режиме охлаждения (приблизительно 5 лет)).

Увеличенный диаметр дренажного отверстия

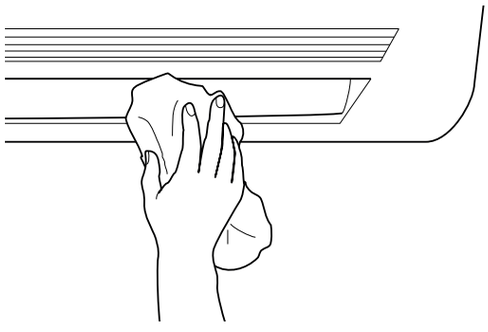
- Техобслуживание стало проще за счет увеличения диаметра дренажного патрубка VP25. (Внешний диаметр ø32 мм)

RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) / RCD 2-поточный кассетный внутренний блок. В эти блоки в дренажный поддон помещен антибактериальный реагент с ионами серебра

В дренажный поддон конденсата добавлен специальный антибактериальный реагент с ионами серебра, который блокирует появление плесени и бактерий. Антибактериальный реагент помещен в дренажный поддон (требует замены, срок годности составляет 10 000 часов работы в режиме охлаждения (приблизительно 5 лет)). (Номер запчасти P28880)



Легкость очистки



Равномерное распределение воздуха гарантируется за счет широких подающих жалюзи, благодаря чему грязь не скапливается на потолке, а места выпуска воздуха не покрываются темными пятнами.

Плоская поверхность жалюзи устойчива к появлению пятен и очень легко очищается.

Жалюзи RCIM устойчивы к загрязнениям

Очистка жалюзи стала проще благодаря новой конструкции без использования нетканого полотна на внутренней поверхности.

Пыль и грязь, осевшие на жалюзи, можно легко стереть при помощи тряпки.

Простота технического обслуживания

Для проверки дренажной системы или выполнения аварийного водослива снимать декоративную панель не требуется. Просто откройте воздухозаборную решетку.

Защита от плесени

Дренажный поддон имеет встроенную защиту от плесени.

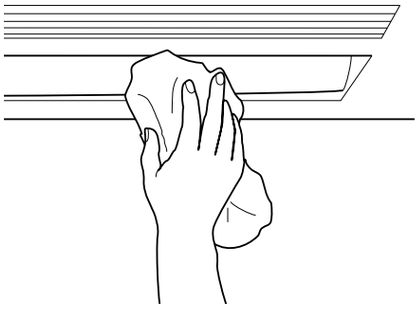
ПРИМЕЧАНИЕ.

Защита от плесени работает приблизительно один-два года. По истечении этого времени необходимо установить новый блок защиты от плесени.

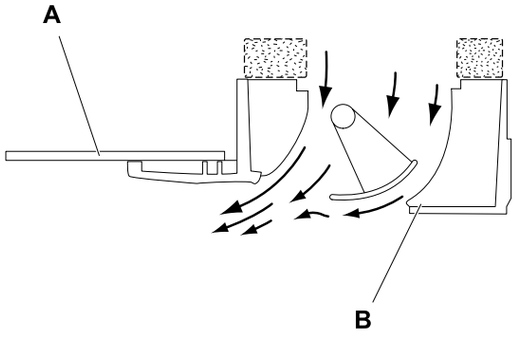
2.5.2 RCD

Простота очистки и техобслуживания

Плоская поверхность жалюзи декоративной панели устойчива к загрязнениям и очень легко очищается.



Воздухозаборная решетка сконструирована таким образом, чтобы предотвратить проникновение внутрь пыли и грязи. Кроме того, воздуховыпускные отверстия сконструированы таким образом, чтобы предотвратить скапливание пыли на потолке -A- и на декоративной панели -B-.



Фильтры для улучшения качества воздуха

Для улучшения качества воздуха можно установить дополнительные фильтры:

- антибактериальные фильтры длительного действия;
- дезодорирующие фильтры.

Такие фильтры рекомендуется устанавливать в тех помещениях, где особенно важно контролировать наличие бактерий, например в больницах, поликлиниках и т. д.

Антибактериальный фильтр может контролировать распространение большинства видов бактерий и предотвращать их размножение благодаря пропитке органическими и неорганическими реагентами.

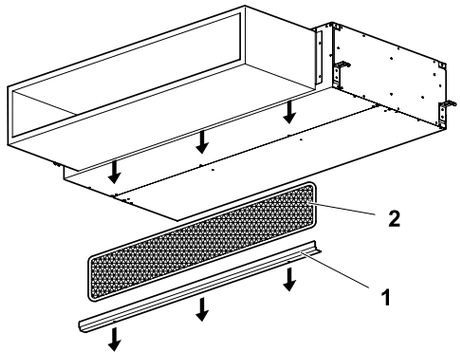
Дополнительный дезодорирующий фильтр может эффективно удалять запахи табака и пота благодаря специальному химическому волокну. Этот фильтр можно использовать повторно. Когда дезодорирующий эффект ослабеет, просто положите его на солнце на один день, чтобы фильтр восстановил свою работоспособность.

2.5.3 RPI, RPIM

Техобслуживание фильтров

Расположение воздушного фильтра было спроектировано таким образом, чтобы не пришлось демонтировать воздуховоды или устанавливать дополнительные люки для техобслуживания.

Просто выкрутите установочные винты из панели -1- (блоки RPIM: 2 винта, блоки RPI: 3 винта) и снимите ее, чтобы вытащить фильтры вниз.

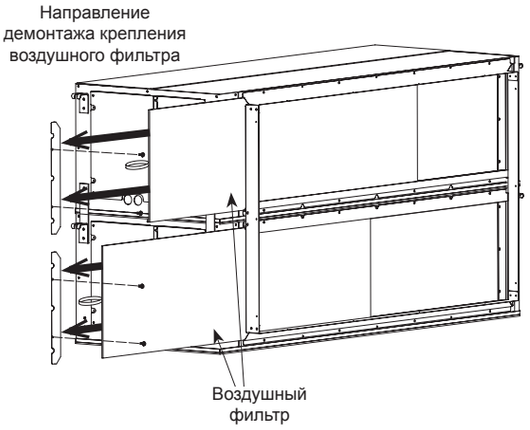


- Для моделей RPI-FSN3PE

  Техобслуживание фильтров можно выполнить с правой или левой стороны блока.

  Демонтируйте рамку фильтра (2 винта на каждой) и вытащите фильтр из держателя.

  В тех случаях, если сервисное пространство мало, фильтр можно согнуть (в три раза) при извлечении.

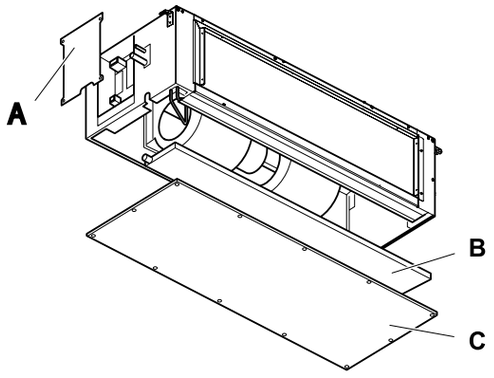


Техобслуживание блока RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

При разработке блока был предусмотрен удобный доступ для проведения технического обслуживания. Основная задача инженеров заключалась в том, чтобы обеспечить возможность выполнения стандартных операций на большинстве компонентов без необходимости демонтажа блока.

Основной доступ предусмотрен со стороны основания блока -C-, которое можно легко снять, дополнительное место при этом не требуется. Отсюда возможен доступ к следующим основным частям блока: двигателю вентилятора, испарителю, дренажному поддону -B- и ко всем элементам холодильного контура.

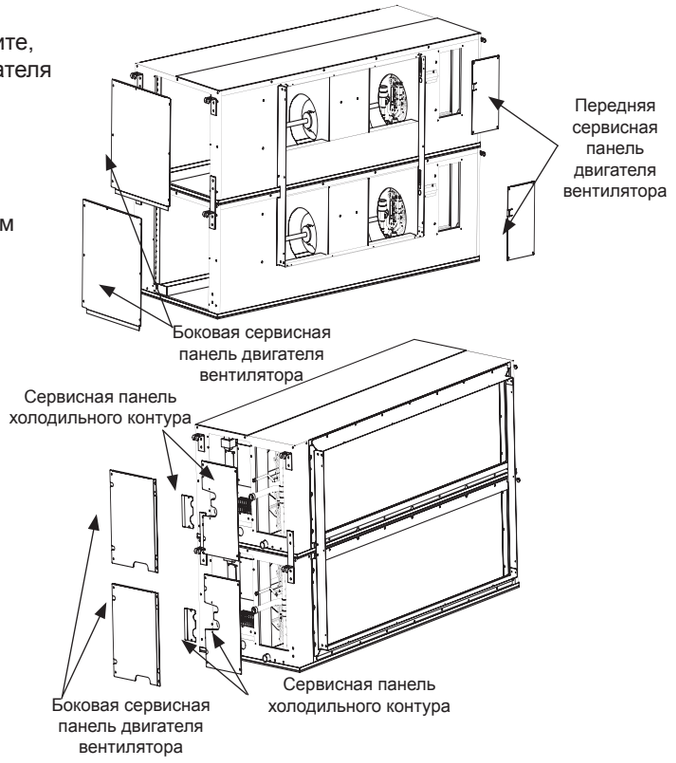
Люк для техобслуживания электрической части -A- расположен сбоку блока, его можно снять, не задевая соединений.



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

Конструкция блока RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) позволяет легко выполнять сервисные работы.

- Доступ к двигателю для обслуживания справа (помните, что сервисное пространство для обслуживания двигателя должно составлять не менее 1 200 мм).
- Доступ к элементам холодильного контура с левой стороны (для обслуживания и ремонта дренажного поддона, поплавкового реле, термисторов).
- Новый фильтр (разделенный на три части) с доступом для обслуживания с правой и левой стороны.



2.5.4 Диагностический прибор

◆ HITACHI Service Tools

Весь функционал HITACHI Service Tools можно также использовать для обслуживания устройства (превентивного или корректирующего). Любую неисправность можно в кратчайшие сроки обнаружить и устранить.

Система CSNET-WEB представляет собой мощный инструмент, чрезвычайно полезный для работ по обслуживанию и ремонту.

Компания HITACHI разработала целый ряд пультов дистанционного управления, которые можно использовать с наружными блоками SET-FREE и PAC. Посмотреть соответствующие пульты управления можно в техническом каталоге.



◆ Мониторинг и упрощение работ по техобслуживанию

HITACHI Service Tools представляет собой мощный инструмент для контроля и управления системами кондиционирования воздуха. Для этих целей диагностический прибор записывает и отображает рабочие параметры систем, которые позволяют обнаружить будущие неисправности.

Управление посредством ПО позволяет составить график плановых технических перерывов таким образом, чтобы инспекция одного блока не нарушала работу всей системы кондиционирования воздуха. Полученные данные обрабатываются и интерпретируются самой программой, благодаря чему человек не тратит время и силы на ручную обработку.

◆ Сокращение эксплуатационных затрат

Функция мониторинга позволяет в реальном времени наблюдать за работой всей системы кондиционирования воздуха. Система дистанционного управления отвечает за работу всех узлов в соответствии с заданными условиями и обеспечение максимальной производительности и эффективности в любой момент времени. В этой ситуации наибольшую выгоду можно получить при единовременном монтаже всей системы с минимальными расходами.

Любой набор значений, стремящийся выйти за рамки предвиденного, является признаком некорректной работы, которая должна быть исправлена как можно скорее. ПО ясно отражает ситуации такого типа и поэтому является ценным помощником для тех, кто стремится сократить расходы на непредвиденный ремонт и избежать связанных с ним простоев.

Глубокий анализ тенденций формирует отправную точку для реалистичного составления графиков техобслуживания, отвечающих условиям эксплуатации каждой системы.

2.5.5 Простота технического обслуживания

◆ Оптимизированная конструкция для упрощения технического обслуживания

Компоненты внутренних блоков всего семейства имеют прочную, рассчитанную на долгий срок службы конструкцию и ориентируются на требования рынка в плане уменьшения расходов на техобслуживание.

Внутреннее устройство блоков и расположение внутренних деталей рассчитаны на облегчение работ по демонтажу и установке в тех случаях, когда это необходимо.

◆ Минимальное техническое обслуживание

Все внутренние блоки и компоненты серии SYSTEM FREE были сконструированы таким образом, чтобы работы по техобслуживанию были простыми и легкими.

◆ Отсутствие деталей, требующих замены

Во всем семействе практически отсутствуют детали, подлежащие проверке. В некоторых моделях требуется лишь регулярная нечастая замена воздушных дезодорирующих фильтров. Расходные материалы или запасные части не требуются.

◆ В соответствии с философией компании HITACHI

Внутренние блоки серии SYSTEM FREE были разработаны в соответствии с философией компании HITACHI, чтобы гарантировать высочайшую надежность и до минимума сократить обслуживание и ремонт.

3. Общие данные

Оглавление

3.1 Общие данные 88
3.1.1 Внутренние блоки 88
3.1.2 Блоки KPI 108
3.1.3 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 111
3.1.4 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 111
3.1.5 Корректировка производительности внутренних блоков 111
3.2 Данные компонентов 112
3.2.1 Внутренние блоки 112
3.2.2 Блоки KPI 121
3.3 Электрические параметры 122
3.3.1 Условия замера 122
3.3.2 Внутренние блоки 122
3.3.3 Вентустановки с рекуперацией тепла 124

3.1 Общие данные

3.1.1 Внутренние блоки

◆ Условия замера

Номинальная холодопроизводительность и теплопроизводительность — это совокупная мощность наружных и внутренних блоков системы, которая основана на стандарте EN14511 со следующими условиями эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Холодопроизводительность и теплопроизводительность внутренних блоков различаются при работе совместно с полупромышленными наружными блоками и наружными блоками мультизональных систем PAC SET-FREE.*
- *В полупромышленных системах номинальная производительность, показанная в следующих таблицах, соответствует комбинациям из 1 внутреннего блока с 1 наружным блоком серии IVX Premium или IVX Standard [RAS-(2-6)HVNP1(E), RAS-(4-12)H(V)NP(1)(E), RAS-(3-6)H(V)NC1(E) и RAS-(4-12)H(V)NC(1)(E)] при условии, что такая комбинация возможна.*

◆ Условия эксплуатации

		Охлаждение	Нагрев
Температура воздуха на входе внутреннего блока	Сухой термометр	27,0 ºC	20,0 ºC
	Влажный термометр	19,0 ºC	—
Температура воздуха наружного блока	Сухой термометр	35,0 ºC	7,0 ºC
	Влажный термометр	—	6,0 ºC
DB: сухой термометр; WB: влажный термометр Длина трубы: 7,5 м; перепад высот: 0 м			

Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при условиях, приведенных ниже.

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

Внутренние блоки RPI(M): на расстоянии 1,5 м ниже блока (без преград под блоком), длина всасывающего воздуховода 1 м, длина подающего воздуховода 2 м.

Внутренние блоки RPC и RPK: на расстоянии 1 м ниже блока, 1 м от воздухозаборной решетки.

RPF(I): 1 м над уровнем пола, 1 м от передней поверхности блока.

ПРИМЕЧАНИЕ.

При установке устройства необходимо учитывать отраженный шум. Из-за этого уровень звукового давления, измеренный на месте монтажа, может быть выше, чем указанный в спецификации

Испытания проводились с использованием следующих декоративных панелей:

Модель	Декоративная панель
RCI	P-N23NA2
RCIM	P-AP56NAM
RCD	P-AP90DNA / P-AP160DNA (в зависимости от производительности)

Уровень звуковой мощности получен путем измерения в реверберационной камере согласно стандарту EN12102. Применены условия окружающей среды, указанные в стандарте EN14511 для эксплуатационных испытаний.

◆ RCI-FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок

RCI-(1.0-2.5)FSN4

Модель			RCI-1.0FSN4	RCI-1.5FSN4	RCI-2.0FSN4	RCI-2.5FSN4
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,5	3,6	5,0	5,6
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,8	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	2,8	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	3,2	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (высокая B/ высокая/ средняя/ низкая)	м³/мин	15/13/11/9	21/17/14/11	22/17/14/11	27/23/18/14
Мощность двигателя вентилятора		Вт	57	57	57	57
Уровень звукового давления	Скорость (высокая B/ высокая/ средняя/ низкая)	дБ(A)	33/30/28/27	35/31/30/27	37/32/30/27	42/36/32/28
Уровень звуковой мощности		дБ(A)	52	53	55	56
Габаритные размеры	Высота	мм	248	248	248	248
	Ширина	мм	840	840	840	840
	Глубина	мм	840	840	840	840
Вес нетто		кг	20	21	21	22
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный рабочий ток		A	5	5	5	5
Объем упаковки		м³	0,26	0,26	0,26	0,26
Модель декоративной панели			P-N23NA2			
Цвет (Код по Манселлу)			Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)			
Габаритные размеры	Высота	мм	40	40	40	40
	Ширина	мм	950	950	950	950
	Глубина	мм	950	950	950	950
Вес нетто		кг	6,5	6,5	6,5	6,5
Размеры упаковки		м³	0,10	0,10	0,10	0,10
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр (VP25).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

RCI-(3.0-6.0)FSN4

Модель			RCI-3.0FSN4	RCI-4.0FSN4	RCI-5.0FSN4	RCI-6.0FSN4
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	7,1	10,0	12,5	14,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	9,0	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха	Скорость (высокая B/ высокая/средняя/ низкая)	$м^3$/мин.	27/23/18/14	37/31/24/20	37/33/26/21	37/35/28/22
Мощность двигателя вентилятора		Вт	57	127	127	127
Уровень звукового давления	Скорость (высокая B/ высокая/средняя/ низкая)	дБ(A)	42/36/32/28	48/43/39/33	48/45/40/35	48/46/41/37
Уровень звуковой мощности		дБ(A)	57	64	64	65
Габаритные размеры	Высота	мм	298	298	298	298
	Ширина	мм	840	840	840	840
	Глубина	мм	840	840	840	840
Вес нетто		кг	26	26	26	26
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный ток		A	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,31	0,31	0,31	0,31
Модель декоративной панели			P-N23NA2			
Цвет (Код по Манселлу)			Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)			
Габаритные размеры	Высота	мм	40	40	40	40
	Ширина	мм	950	950	950	950
	Глубина	мм	950	950	950	950
Вес нетто		кг	6,5	6,5	6,5	6,5
Объем упаковки		$м^3$	0,10	0,10	0,10	0,10
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр (VP25).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

◆ RCIM-FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

RCIM-(0.6-1.0)FSN4(E)

Модель			RCIM-0.6FSN4(E)	RCIM-0.8FSN4(E)	RCIM-1.0FSN4(E)
Источник питания			1~230 В, 50 Гц		
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2	2,5
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2,2	2,8
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	1,7	2,2	2,8
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	1,9	2,5	3,2
Расход воздуха	Скорость (высокая B/ высокая/средняя/ низкая)	$м^3$/мин.	10/8,5/7,5/6	11/9,5/8/6	12/10/8,5/6
Мощность двигателя вентилятора		Вт	57	57	57
Уровень звукового давления	Скорость (высокая B/ высокая/средняя/ низкая)	дБ(А)	34/30/28/24,5	36/33/29/24,5	38/34/30/24,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	47	50	51
Габаритные размеры	Высота	мм	285	285	285
	Ширина	мм	570	570	570
	Глубина	мм	570	570	570
Вес нетто		кг	16	16	16
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)		
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка		
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный рабочий ток		A	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,13	0,13	0,13
Модель декоративной панели			P-AP56NAM (без датчика движения)		
Цвет (Код по Манселлу)			Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)		
Габаритные размеры	Высота	мм	30	30	30
	Ширина	мм	620	620	620
	Глубина	мм	620	620	620
Вес нетто		кг	2,5	2,5	2,5
Объем упаковки		$м^3$	0,07	0,07	0,07
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE		

(1) Внешний диаметр (VP25).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

RCIM-(1.5-2.5)FSN4(E)

Модель			RCIM-1.5FSN4(E)	RCIM-2.0FSN4(E)	RCIM-2.5FSN4(E)
Источник питания			1~230 В, 50 Гц		
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	3,6	5,0	5,6
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (высокая B/ высокая/средняя/ низкая)	$м^3$/мин.	13/11/9,5/7	15/12/10/8	16/14/12/10
Мощность двигателя вентилятора		Вт	57	57	57
Уровень звукового давления	Скорость (высокая B/ высокая/средняя/ низкая)	дБ(А)	41/37/33/27,5	45/39/35/31	47/43/39/35
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	54	56	60
Габаритные размеры	Высота	мм	285	285	285
	Ширина	мм	570	570	570
	Глубина	мм	570	570	570
Вес нетто		кг	16	17	17
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)		
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка		
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный рабочий ток		A	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,13	0,13	0,13
Модель декоративной панели			P-AP56NAM (без датчика движения)		
Цвет (Код по Манселлу)			Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)		
Габаритные размеры	Высота	мм	30	30	30
	Ширина	мм	620	620	620
	Глубина	мм	620	620	620
Вес нетто		кг	2,5	2,5	2,5
Объем упаковки		$м^3$	0,07	0,07	0,07
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE		

(1) Внешний диаметр (VP25).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

◆ RCD-FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок

RCD-(0.8-2.0)FSN3

Модель			RCD-0.8FSN3	RCD-1.0FSN3	RCD-1.5FSN3	RCD-2.0FSN3
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,0	2,5	3,6	5,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,2	2,8	4,0	5,6
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	2,2	2,8	4,0	5,6
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	2,5	3,2	4,8	6,3
Расход воздуха	Скорость (высокая/средняя/низкая)	$м^3$/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
Мощность двигателя вентилятора		Вт	57	57	57	57
Уровень звукового давления	Скорость (высокая 2/высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	30/29/28/27	31/29/28/27	37/34/31/30	39/36/33/30
Уровень звуковой мощности (высокая скорость)		дБ(А)	44	46	49	51
Габаритные размеры	Высота	мм	345	345	345	345
	Ширина	мм	860	860	860	860
	Глубина	мм	630	630	630	630
Вес нетто		кг	23	23	25	25
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,24	0,24	0,24	0,24
Модель декоративной панели			P-AP90DNA (без датчика движения)			
Цвет (Код по Манселлу)			Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)			
Габаритные размеры	Высота	мм	30	30	30	30
	Ширина	мм	1 100	1 100	1 100	1 100
	Глубина	мм	710	710	710	710
Вес нетто		кг	7,5	7,5	7,5	7,5
Объем упаковки		$м^3$	0,13	0,13	0,13	0,13
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр (VP25).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

RCD-(2.5-6.0)FSN3

Модель			RCD-2.5FSN3	RCD-3.0FSN3	RCD-4.0FSN3	RCD-5.0FSN3	RCD-6.0FSN3
Источник питания			1~230 В, 50 Гц				
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	5,6	7,1	10,0	12,5	14,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	6,3	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха	Скорость (высокая/ средняя/ низкая)	$м^3$/мин	18,5/16,5/14,5/12,5	21/18,5/16/12,5	30/26,5/23/20	35/31/27/21	37/32,5/28,5/24
Мощность двигателя вентилятора		Вт	57	57	57x2	57x2	57x2
Уровень звукового давления	Скорость (высокая 2/ высокая/ средняя/ низкая)	дБ(А)	42/39/36/33	45/42/38/33	43/40/37/34	47/44/41/35	48/45/42/39
Уровень звуковой мощности (высокая скорость)		дБ(А)	52	55	55	55	59
Габаритные размеры	Высота	мм	345	345	345	345	345
	Ширина	мм	860	860	1 420	1 420	1 420
	Глубина	мм	630	630	630	630	630
Вес нетто		кг	25	25	39	39	39
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)				
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка				
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	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 (д)	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)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный рабочий ток		A	5	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,24	0,24	0,36	0,36	0,36
Модель декоративной панели			P-AP90DNA (без датчика движения)		P-AP160DNA (без датчика движения)		
Цвет (Код по Манселлу)			Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)				
Габаритные размеры	Высота	мм	30	30	30	30	30
	Ширина	мм	1 100	1 100	1 660	1 660	1 660
	Глубина	мм	710	710	710	710	710
Вес нетто		кг	7,5	7,5	10,5	10,5	10,5
Объем упаковки		$м^3$	0,13	0,13	0,20	0,20	0,20
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE				

(1) Внешний диаметр (VP25).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

◆ RPC-FSN3E — подпотолочный внутренний блок

RPC-(3.0-6.0)FSN3E

Модель			RPC-3.0FSN3E	RPC-4.0FSN3E	RPC-5.0FSN3E	RPC-6.0FSN3E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	7,1	10,0	12,5	14,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	8,0	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	9,0	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха	Скорость (высокая/средняя/низкая)	$м^3$/мин	27/21/16	30/24/19	35/28/21	37/32/27
Мощность двигателя вентилятора		Вт	145	145	145	145
Уровень звукового давления	Скорость (высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	49/45/39	49/45/39	49/46/41	50/48/44
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	65	65	65	66
Габаритные размеры	Высота	мм	225	225	225	225
	Ширина	мм	1 314	1 314	1 574	1 574
	Глубина	мм	625	625	625	625
Вес нетто		кг	35	35	41	41
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 25 (1)	ø 25 (1)	ø 25 (1)	ø 25 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,29	0,36	0,43	0,43
Цвет (Код по Манселлу)			Весенний белый (Spring white, 4.1Y8.5/0.7)			
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр (VP20).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

◆ RPC-FSN3 — подпотолочный внутренний блок

RPC-(1.5-3.0)FSN3

Модель			RPC-1.5FSN3	RPC-2.0FSN3	RPC-2.5FSN3	RPC-3.0FSN3
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	3,6	5,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	4,0	5,6	6,3	8,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	4,0	5,6	7,1	8,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	4,8	6,3	8,5	9,0
Расход воздуха	Скорость (высокая 2/ высокая/ средняя/ низкая)	$м^3$/мин	15/13/11/9	15/13/11/9	19/16,5/14/11,5	21/18,5/15,5/12,5
Мощность двигателя вентилятора		Вт	50	50	80	80
Уровень звукового давления	Скорость (высокая 2/ высокая/ средняя/ низкая)	дБ(А)	37/35/31/28	38/35/31/28	38/35/31/28	40/37/33/29
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	53	54	54	56
Габаритные размеры	Высота	мм	235	235	235	235
	Ширина	мм	960	960	1 270	1 270
	Глубина	мм	690	690	690	690
Вес нетто		кг	26	27	35	35
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов				Вальцовка		
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 25 (1)	ø 25 (1)	ø 25 (1)	ø 25 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,23	0,23	0,31	0,31
Цвет (Код по Манселлу)				Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)		
Пульт дистанционного управления				PC-ARFPE		

(1) Внешний диаметр (VP20).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

RPC-(4.0-6.0)FSN3

Модель			RPC-4.0FSN3	RPC-5.0FSN3	RPC-6.0FSN3
Источник питания			1~230 В, 50 Гц		
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	10,0	12,5	14,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха	Скорость (высокая 2/высокая/средняя/низкая)	$м^3$/мин	30/26,5/22/17	35/31/25,5/20	37/32,5/27/21
Мощность двигателя вентилятора		Вт	160	160	160
Уровень звукового давления	Скорость (высокая 2/высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	44/42/37/32	48/45/41/35	49/47/42/36
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	60	64	65
Габаритные размеры	Высота	мм	235	235	235
	Ширина	мм	1 580	1 580	1 580
	Глубина	мм	690	690	690
Вес нетто		кг	41	41	41
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)		
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка		
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 25 (1)	ø 25 (1)	ø 25 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,38	0,38	0,38
Цвет (Код по Манселлу)			Нейтральный белый (Neutral white, 4.56Y8.85/0.38)		
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE		

(1) Внешний диаметр (VP20).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

◆ RPI-FSN4 — канальный внутренний блок

RPI-(0.6-1.5)FSN4E

Модель			RPI-0.6FSN4E	RPI-0.8FSN4E	RPI-1.0FSN4E	RPI-1.5FSN4E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2,0	2,5	3,6
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2,2	2,8	4,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	1,7	2,2	2,8	4,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	1,9	2,5	3,2	4,8
Расход воздуха (SP-00)(2)	Скорость (высокая/средняя/низкая)	м³/мин	7,0/6,2/5,5	8/7,2/6,3	8/7,2/6,3	10/9/8
Внешнее статическое давление	Ном.(3) (мин. — макс.)	Па	20 (0–30)	32 (0–50)	32 (0–50)	27 (0–50)
Мощность двигателя вентилятора		Вт	60	60	60	60
Уровень звукового давления (SP-00)(2)	Скорость (высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	32/30/27	33/31/29	33/31/29	34/31/29
Уровень звуковой мощности (SP-00)(2)	Скорость (высокая)	дБ(А)	50	52	52	53
Габаритные размеры	Высота	мм	197	197	197	197
	Ширина	мм	1 084	1 084	1 084	1 084
	Глубина	мм	600	600	600	600
Вес нетто		кг	29	29	29	30
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5	5
Объем упаковки		м³	0,18	0,18	0,18	0,18
Аксессуары, входящие в заводскую поставку			Воздушный фильтр, дренажный насос			
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр (VP25).

(2) СД: внешнее статическое давление (настройка дополнительных функций «C5» на пульте дистанционного управления: 01 = высокое внешнее статическое давление, 00 = стандартное и 02 = низкое внешнее статическое давление).

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

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

RPI-(2.0-3.0)FSN4E

Модель			RPI-2.0FSN4E	RPI-2.5FSN4E	RPI-3.0FSN4E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц		
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	5,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	5,6	6,3	8,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	5,6	7,1	8,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	6,3	8,5	9,0
Расход воздуха (SP-02)(2)	Скорость (высокая/средняя/низкая)	м³/мин	16/12,5/10	19/16/13	22/19/16
Внешнее статическое давление	Ном. (мин. — макс.)	Па	30 (0–120)	30 (0–125)	30 (0–125)
Мощность двигателя вентилятора		Вт	60	150	150
Уровень звукового давления (SP-02)(2)	Скорость (высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	29/29/27	30/30/28	31/31/29
Уровень звуковой мощности (SP-02)(2)	Скорость (высокая)	дБ(А)	55	56	57
Габаритные размеры	Высота	мм	275	275	275
	Ширина	мм	1 084	1 084	1 084
	Глубина	мм	600	600	600
Вес нетто		кг	35	36	36
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)		
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка		
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 (1)	ø 32 (1)	ø 32 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5
Объем упаковки		м³	0,25	0,25	0,25
Аксессуары, входящие в заводскую поставку			Воздушный фильтр, дренажный насос		
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE		

(1) Внешний диаметр (VP25).

(2) СД: внешнее статическое давление (настройка дополнительных функций «C5» на пульте дистанционного управления: 01 = высокое внешнее статическое давление, 00 = стандартное и 02 = низкое внешнее статическое давление).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

RPI-(4.0-6.0)FSN4E

Модель			RPI-4.0FSN4E	RPI-5.0FSN4E	RPI-6.0FSN4E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц		
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	10,0	12,5	14,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	11,2	14,0	16,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	12,5	16,0	18,0
Расход воздуха (SP-00)[2]	Скорость (высокая/средняя/низкая)	$м^3$/мин	30/28/25	35/32/29	36/33/30
Внешнее статическое давление	Ном. (мин. — макс.)	Па	45 (0–120)	50 (0–140)	50 (0–140)
Мощность двигателя вентилятора		Вт	250	250	250
Уровень звукового давления	Скорость (высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	37/35/32 (SP-00)[2]	38/35/33 (SP-01)[2]	39/36/33 (SP-01)[2]
Уровень звуковой мощности	Скорость (высокая)	дБ(А)	62 (SP-00)[2]	65 (SP-01)[2]	66 (SP-01)[2]
Габаритные размеры	Высота	мм	275	275	275
	Ширина	мм	1 474	1 474	1 474
	Глубина	мм	600	600	600
Вес нетто		кг	48	48	48
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)		
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка		
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32 [1]	ø 32 [1]	ø 32 [1]
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,33	0,33	0,33
Аксессуары, входящие в заводскую поставку			Воздушный фильтр, дренажный насос		
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE		

[1] Внешний диаметр (VP25).

[2] СД: внешнее статическое давление (настройка дополнительных функций «C5» на пульте дистанционного управления: 01 = высокое внешнее статическое давление, 00 = стандартное и 02 = низкое внешнее статическое давление).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

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

Модель			RPI-8.0FSN3E(-f)	RPI-10.0FSN3E(-f)
Источник питания			1~230 В, 50 Гц	
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX) (*)		кВт	20,0	25,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX) (*)		кВт	22,4	28,0
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	22,4	28,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	25,0	31,0
Расход воздуха (HSP)(2)	Скорость (высокая/средняя/низкая)	м³/мин	66/66/60	75/75/68,5
Расход воздуха (LSP)(3)	Скорость (высокая/средняя/низкая)	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
Мощность двигателя вентилятора		Вт	1 065	1 065
Уровень звукового давления	Скорость (высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	54/54/51	55/55/52
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	77	78
Габаритные размеры	Высота	мм	423	423
	Ширина	мм	1 592	1 592
	Глубина	мм	600	600
Вес нетто		кг	85	87
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)	
Тип подключения фреонопроводов			Пайка	
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 19.05 (3/4) (4)	ø 22.2 (7/8) (4)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 25 (1)	ø 25 (1)
Максимальный рабочий ток		A	10	10
Объем упаковки		м³	0,68	0,68
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE	

(1) Внешний диаметр (VP20).

(2) HSP: высокое статическое давление.

(3) LSP: низкое статическое давление; предварительно установленный параметр.

(4) Внутренний блок, поставляемый с переходником с большего диаметра на меньший для систем с наружным блоком IVX (8/10HP).

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

ПРИМЕЧАНИЕ.

(*) Номинальная производительность при комбинации 1 внутреннего блока с IVX Premium и IVX Standard RAS-(8/10)HNPE и RAS-(8/10)HNCE.

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

Модель			RPI-16.0FSN3PE(-f)	RPI-20.0FSN3PE(-f)
Источник питания			1~230 В, 50 Гц	
Номинальная холодопроизводительность (SET-FREE)		кВт	45,0	56,0
Номинальная теплопроизводительность (SET-FREE)		кВт	50,0	63,0
Расход воздуха (HSP)(2)	Скорость (высокая/низкая)	м³/мин	132/120	150/137
Расход воздуха (LSP)(3)	Скорость (высокая/низкая)	м³/мин	132/119	150/135
Статическое давление (HSP)(2)		Па	220/180	220/180
Статическое давление (LSP)(3)		Па	180/140	180/140
Мощность двигателя вентилятора		Вт	2 x 1 065	2 x 1 065
Уровень звукового давления	Скорость (высокая/низкая)	дБ(А)	56/53	57/54
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	79	80
Габаритные размеры	Высота	мм	846	846
	Ширина	мм	1 592	1 592
	Глубина	мм	600	600
Вес нетто		кг	171	175
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)	
Тип подключения фреонопроводов			Пайка	
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	2 x ø 9,52 (3/8)	2 x ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	2 x ø 19,05 (3/4)	2 x ø 22,2 (7/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	2 x ø 25 (1)	2 x ø 25 (1)
Максимальный рабочий ток		A	16,2	17,7
Объем упаковки		м³	0,81	0,81
Пульт дистанционного управления (требуется, приобретается отдельно)			1 x PC-ARFPE	
Разветвитель (требуется, приобретается отдельно)			1 x E162SN3	1 x E242SN3

(1) Внешний диаметр (VP20).

(2) HSP: высокое статическое давление.

(3) LSP: низкое статическое давление; предварительно установленный параметр.

◆ RPIM — канальный внутренний блок

RPIM-(0.6-1.5)FSN4E (-DU)

Модель			RPIM-0.6FSN4E (-DU)	RPIM-0.8FSN4E (-DU)	RPIM-1.0FSN4E (-DU)	RPIM-1.5FSN4E (-DU)
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2,0	2,5	3,6
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2,2	2,8	4,0
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	1,7	2,2	2,8	4,0
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	1,9	2,5	3,2	4,8
Расход воздуха (SP-00)(2)	Скорость (высокая/ средняя/низкая)	$м^3$/мин	7/6,2/5,5	8/6,8/5,5	8/6,8/5,5	10/9/8
Внешнее статическое давление	Ном.(3) (мин. — макс.)	Па	20 (0-35)	32 (0 – 50)	32 (0 – 50)	27 (0 – 58)
Мощность двигателя вентилятора		Вт	60	60	60	60
Уровень звукового давления (SP-02)(2)	Скорость (высокая/ средняя/низкая)	дБ(А)	28/28/25	29/29/27	29/29/27	30/30/28
Уровень звуковой мощности (SP-02)(2)	Скорость (высокая)	дБ(А)	49	50	50	51
Габаритные размеры	Высота	мм	275	275	275	275
	Ширина	мм	702	702	702	702
	Глубина	мм	600	600	600	600
Вес нетто		кг	26	26	26	26
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 25 (1)	ø 25 (1)	ø 25 (1)	ø 25 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,17	0,17	0,17	0,17
Аксессуары, входящие в заводскую поставку			Воздушный фильтр (дренажный насос — только для моделей -DU)			
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр (VP20). Для DU- моделей, ø 32 (VP25).

(2) СД: статическое давление (настройка дополнительных функций «C5» на пульте дистанционного управления: 01 = высокое внешнее статическое давление, 00 = стандартное и 02 = низкое внешнее статическое давление).

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

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

◆ RPK — настенный внутренний блок

RPK-(0.6-1.5)FSN(H)3M

Модель			RPK-0.6FSN(H)3M	RPK-0.8FSN(H)3M	RPK-1.0FSN(H)3M	RPK-1,5FSN(H)3M
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2,0	2,5	3,6
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	-	2,2	2,8	4,0
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	1,7	2,2	2,8	4,0
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	1,9	2,5	3,2	4,8
Расход воздуха	Скорость (сверхвысокая/высокая/средняя/низкая)	$м^3$/мин	8/7,5/7/6,0	10/8/7/6,5	10/8/7/6,5	14/11/9/7,5
Мощность двигателя вентилятора		Вт	38	38	40	40
Уровень звукового давления	Скорость (сверхвысокая/высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	35/32/31/29	39/35/32/30	39/35/32/30	46/40/36/33
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	49	53	53	58
Габаритные размеры	Высота	мм	300	300	300	300
	Ширина	мм	790	790	790	900
	Глубина	мм	230	230	230	230
Вес нетто		кг	10	10	10	11
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 20 (1)	ø 20 (1)	ø 20 (1)	ø 20 (1)
Максимальный рабочий ток		A	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,09	0,09	0,09	0,11
Цвет (Код по Манселлу)			Белый (White, 7.3G8.3/.02)			
Пульт дистанционного управления (VP16)			PC-ARFPE / PC-AWR			
Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.						

RPK-(2.0-4.0)FSN3M

Модель			RPK-2.0FSN3M	RPK-2.5FSN3M	RPK-3.0FSN3M	RPK-4.0FSN3M
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	5,0	5,6	7,1	10,0
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	5,6	6,3	8,0	11,2
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	5,6	7,1	8,0	11,2
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	6,3	8,5	9,0	12,5
Расход воздуха	Скорость (сверхвысокая/высокая/средняя/низкая)	$м^3$/мин	15/14/13/10	19/17/14/12	19/17/14/12	22/19/17/15
Мощность двигателя вентилятора		Вт	40	40	40	40
Уровень звукового давления	Скорость (сверхвысокая/высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	42/40/38/33	49/43/40/36	49/43/40/36	51/49/46/41
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	57	59	59	64
Габаритные размеры	Высота	мм	333	333	333	333
	Ширина	мм	1 150	1 150	1 150	1 150
	Глубина	мм	245	245	245	245
Вес нетто		кг	17	18	18	18
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 15.88 (58)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 20 (1)	ø 20 (1)	ø 20 (1)	ø 20 (1)
Максимальный рабочий ток		A	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,14	0,14	0,14	0,14
Цвет (Код по Манселлу)			Белый (White, 7.3G8.3/.02)			
Пульт дистанционного управления (VP16)			PC-ARFPE / PC-AWR			
Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.						

◆ RPF — напольный внутренний блок, RPFI — напольный бескорпусный блок

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

Модель			RPF-1.0FSN2E	RPF-1.5FSN2E	RPF-2.0FSN2E	RPF-2.5FSN2E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,5	3,6	5,0	5,6
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,8	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	2,8	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	3,2	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (высокая/средняя/низкая)	$м^3$/мин	8,5/7/6	12/10/9	16/14/11	16/14/11
Мощность двигателя вентилятора		Вт	20	28	45	45
Уровень звукового давления	Скорость (высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	35/32/29	38/35/31	39/36/32	42/38/34
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	57	60	60	60
Габаритные размеры	Высота	мм	630	630	630	630
	Ширина	мм	1 045	1 170	1 420	1 420
	Глубина	мм	220	220	220	220
Вес нетто		кг	25	28	33	34
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 18,5 (1)	ø 18,5 (1)	ø 18,5 (1)	ø 18,5 (1)
Максимальный рабочий ток		A	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,22	0,24	0,29	0,29
Цвет (Код по Манселлу)			Весенний белый (Spring white, 4.1Y8.5/0.7)			
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр.

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

RPFI-(1.0-2.5)FSN2E

Модель			RPFI-1.0FSN2E	RPFI-1.5FSN2E	RPFI-2.0FSN2E	RPFI-2.5FSN2E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц			
Номинальная холодопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,5	3,6	5,0	5,6
Номинальная теплопроизводительность (ES, IVX)		кВт	2,8	4,0	5,6	6,3
Номинальная холодопроизводительность (SET FREE)		кВт	2,8	4,0	5,6	7,1
Номинальная теплопроизводительность (SET FREE)		кВт	3,2	4,8	6,3	8,5
Расход воздуха	Скорость (высокая/средняя/низкая)	$м^3$/мин	8,5/7/6	12/10/9	16/14/11	16/14/11
Мощность двигателя вентилятора		Вт	20	28	45	45
Уровень звукового давления	Скорость (высокая/средняя/низкая)	дБ(А)	35/32/29	38/35/31	39/36/32	42/38/34
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	57	60	60	60
Габаритные размеры	Высота	мм	620	620	620	620
	Ширина	мм	848	973	1 223	1 223
	Глубина	мм	220	220	220	220
Вес нетто		кг	19	23	27	28
Хладагент			R410A (с завода блоки поставляются заправленными азотом)			
Тип подключения фреонопроводов			Вальцовка			
Диаметр труб холодильного агента	Жидкость	мм (д)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 6,35 (1/4)	ø 9,52 (3/8)
	Газ	мм (д)	ø 12,7 (1/2)	ø 12,7 (1/2)	ø 15,88 (5/8)	ø 15,88 (5/8)
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 18,5 (1)	ø 18,5 (1)	ø 18,5 (1)	ø 18,5 (1)
Максимальный рабочий ток		А	5	5	5	5
Объем упаковки		$м^3$	0,22	0,23	0,25	0,25
Цвет (Код по Манселлу)			Весенний белый (Spring white, 4.1Y8.5/0.7)			
Пульт дистанционного управления			PC-ARFPE			

(1) Внешний диаметр.

Полученные данные основываются на условиях эксплуатации, изложенных в разделе *«Условия замера»*.

3.1.2 Блоки KPI

◆ Условия замера

Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при условиях, приведенных ниже.

На расстоянии 1,5 м ниже блока (без преград под блоком, с использованием звукоизолированного воздуховода).

Всасывающий воздуховод длиной 1 м и нагнетательный воздуховод длиной 2 м.

Источник питания: 230 В.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Данные были получены в безэховой камере, поэтому следует принимать во внимание указанный звук при установке блока.

◆ Вентустановки с рекуперацией тепла KPI

KPI-(252–802)E4E

Модель			KPI-252E4E	KPI-502E4E	KPI-802E4E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц		
Расход воздуха	Высокий/средний/низкий	$м^3$/ч	250/208/180	500/420/360	800/650/540
Статическое давление (1)	Высокий/средний/низкий	Па	55/35/30	80/50/37	90/60/40
Максимальное внешнее статическое давление (ном. расход воздуха)		Па	240	210	120
Рекуперативный теплообменник			Пластинчатый перекрестноточный, материал — целлюлоза		
Эффективность явного теплообмена (2)	Высокий/средний/низкий	%	74/77/79	73/75/77	76/78/79
Эффективность скрытого теплообмена при нагреве	Высокая	%	66	65	65
Эффективность скрытого теплообмена при охлаждении	Высокая	%	60	61	62
Уровень звукового давления (3)	Высокий/средний/низкий	дБ(А)	28/27/25	33/31/30	35/34/33
Уровень звуковой мощности	Высокая	дБ(А)	43	51	54
Габаритные размеры	Высота	мм	270	330	385
	Ширина		900	1 130	1 210
	Глубина		750	920	1 015
Вес нетто		кг	34	46	51
Диаметр диффузора для подключения воздуховода		мм	ø 160	ø 200	ø 250
Номинальная потребляемая мощность	Высокий/средний/низкий	Вт	48/32/25	117/71/55	243/148/92
Удельная потребляемая мощность вентилятора (SFP)	Высокая	Вт/($м^3$/с)	408	550	762
Максимальный ток	Высокая	A	4,0	4,0	4,0
Вентилятор — Количество		-	2	2	2
Вентилятор — Тип		-	EC-вентилятор		
Диапазон рабочих температур (4)			−20 °C (DB) – 46 °C (DB)		
Классификация поставляемых воздушных фильтров (в соответствии со стандартом EN779) (5)			G3	G3	G3
ПДУ (опция)			PC-ARFPE		

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(1) Настройки внешнего статического давления вентилятора по умолчанию.*
- *(2) Измерено в соответствии со стандартом EN 308.*
- *(3) Уровень звукового давления замерялся в безэховой камере на расстоянии 1,5 м под блоком без преград с использованием звукоизолированного воздуховода. При установке устройства необходимо учитывать отраженный шум. Из-за этого уровень звукового давления, измеренный на месте монтажа, может быть выше, чем указанный в спецификации.*
- *(4) При снижении температуры до −5 °C (DB) необходимо установить электронагреватель и дополнительный термистор на входе воздуха THM4 (дополнительные аксессуары, устанавливаются перед электрическим нагревателем).*
- *(5) В качестве аксессуара доступен фильтр тонкой очистки, F7 (в соответствии со стандартом EN779).*

KPI-(1002-2002)E4E

Модель			KPI-1002E4E	KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
Источник питания			1~230 В, 50 Гц		
Расход воздуха	Высокий/средний/низкий	$м^3/ч$	1 000/800/620	1 500/1 250/950	2 000/1 450/1 200
Статическое давление [1]	Высокий/средний/низкий	Па	95/65/40	100/70/45	120/65/40
Максимальное внешнее статическое давление (ном. расход воздуха)		Па	190	180	170
Рекуперативный теплообменник			Пластинчатый перекрестноточный, материал — целлюлоза		
Эффективность явного теплообмена [2]	Высокий/средний/низкий	%	76/78/81	73/76/80	76/78/80
Эффективность скрытого теплообмена при нагреве	Высокая	%	68	68	66,5
Эффективность скрытого теплообмена при охлаждении	Высокая	%	62	62,5	61,5
Уровень звукового давления [3]	Высокий/средний/низкий	дБ(А)	37/34/32	39/37/35	40/39/36
Уровень звуковой мощности	Высокая	дБ(А)	55	56	57
Габаритные размеры	Высота	мм	385	525	525
	Ширина		1 600	1 800	1 800
	Глубина		1 295	1 130	1 430
Вес нетто		кг	79	97	106
Диаметр диффузора для подключения воздуховода		мм	ø 300	ø 355	ø 355
Номинальная потребляемая мощность	Высокий/средний/низкий	Вт	261/154/83	462/291/176	666/329/204
Удельная потребляемая мощность вентилятора (SFP)	Высокая	$Вт/(м^3/с)$	545	836	891
Максимальный ток	Высокая	A	8,0	8,0	8,0
Вентилятор	Количество	-	2	2	2
	Тип	-	EC-вентилятор		
Диапазон рабочих температур [4]			−20 °C (DB) – 46 °C (DB)		
Классификация поставляемых воздушных фильтров (в соответствии со стандартом EN779) [5]			G3	G3	G3
ПДУ (опция)			PC-ARFPE		

3

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *[1] Настройки внешнего статического давления вентилятора по умолчанию.*
- *[2] Измерено в соответствии со стандартом EN 308.*
- *[3] Уровень звукового давления замерялся в безэховой камере на расстоянии 1,5 м под блоком без преград с использованием звукоизолированного воздуховода. При установке устройства необходимо учитывать отраженный шум. Из-за этого уровень звукового давления, измеренный на месте монтажа, может быть выше, чем указанный в спецификации.*
- *[4] При снижении температуры до −5 °C (DB) необходимо установить электронагреватель и дополнительный термистор на входе воздуха THM4 (дополнительные аксессуары, устанавливаются перед электрическим нагревателем).*
- *[5] В качестве аксессуара доступен фильтр тонкой очистки, F7 (в соответствии со стандартом EN779).*

◆ Серия KPI Active

KPI-(502-1002)X4E

Модель			KPI-502X4E	KPI-802X4E	KPI-1002X4E
Источник питания			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	Высокий/средний/низкий	м³/ч	500/430/380	800/700/590	1 000/820/740
Статическое давление (2)	Высокий/средний/низкий	Па	90/82/60	110/80/57	170/105/80
Максимальное внешнее статическое давление (ном. расход воздуха)		Па	165	110	170
Рекуперативный теплообменник		-	Пластинчатый перекрестноточный, материал — целлюлоза		
Эффективность явного теплообмена (3)	Высокий/средний/низкий	%	73/75/76	76/78/79	76/78/79
Эффективность скрытого теплообмена при нагреве	Высокая	%	65	65	68
Эффективность скрытого теплообмена при охлаждении	Высокая	%	61	62	62
Уровень звукового давления (4)	Высокий/средний/низкий	дБ(А)	32/30/29	34/33/32	36/33/31
Уровень звуковой мощности	Высокая	дБ(А)	50	53	54
Габаритные размеры	Высота	мм	330	385	385
	Ширина		1 435	1 513	1 904
	Глубина		920	1 015	1 295
Вес нетто		кг	62	69	100
Диаметр диффузора для подключения воздуховода		мм	ø 200	ø 250	ø 300
Хладагент		-	R410A		
Тип подключения фреонопроводов		-	Вальцовка		
Размер	Жидкостный трубопровод	мм (дюймы)	ø 6,35 1/4	ø 6,35 1/4	ø 9,52 3/8
	Газовый трубопровод	мм (дюймы)	ø 12,7 1/2	ø 15,88 5/8	ø 15,88 5/8
Диаметр дренажного патрубка		мм	ø 32	ø 32	ø 32
Номинальная потребляемая мощность	Высокий/средний/низкий	Вт	130/95/73	255/161/108	357/198/150
Удельная потребляемая мощность вентилятора (SFP)	Высокая	Вт/(м³/с)	644	793	586
Максимальный ток	Высокая	А	4,0	4,0	8,0
Вентилятор	Количество	-	2	2	2
	Тип	-	EC-вентилятор		
Диапазон рабочих температур (5)			−20 °C (DB) – −40 °C (DB)		
Классификация поставляемых воздушных фильтров (в соответствии со стандартом EN779) (6)			G3	G3	G3
ПДУ (опция)			PC-ARFPE		

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(1) Номинальная холодопроизводительность и теплопроизводительность — это совокупная мощность наружных и внутренних блоков системы, которая основана на стандарте EN14511 со следующими условиями эксплуатации.*

	Охлаждение	Нагрев
Температура воздуха на входе внутреннего блока	27 °C (DB) / 19 °C (WB)	20 °C (DB) / 14 °C (WB)
Температура воздуха на входе наружного блока	35 °C (DB) / 24 °C (WB)	7 °C (DB) / 6 °C (WB)

  Длина трубы: 7,5 м; перепад высот: 0 м
  Блок Active KPI, работающий с номинальным расходом воздуха.
  Значение в скобках означает тепло, рекуперируемое пластинчатым теплообменником.
- *(2) Настройки напора вентилятора по умолчанию.*
- *(3) Измерено в соответствии со стандартом EN 308.*
- *(4) Уровень звукового давления замерялся в безэховой камере на расстоянии 1,5 м под блоком без преград с использованием звукоизолированного воздуховода. При установке устройства необходимо учитывать отраженный шум. Из-за этого уровень звукового давления, измеренный при монтаже, может быть выше, чем указано в спецификации.*
- *(5) При снижении температуры до −5 °C (DB) необходимо установить электронагреватель и дополнительный термистор на входе воздуха THM4 (дополнительные аксессуары, устанавливаются перед электрическим нагревателем). Холодопроизводительность и теплопроизводительность могут меняться в зависимости от условий срабатывания средств защиты.*
- *(6) В качестве аксессуара доступен фильтр тонкой очистки, F7 (в соответствии со стандартом EN779).*

3.1.3 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh

Модель			EF-456NE
Модели совместимых внутренних блоков			RPI-(4.0/5.0/6.0)FSN4E
Габаритные размеры	Высота	мм	254
	Ширина	мм	1 350 + 59
	Глубина	мм	270
Кол-во приводов заслонки			1
Вес нетто		кг	12,5
Стандартные аксессуары			Термистор на входе свежего наружного воздуха
Объем упаковки		$м^3$	0,13
Пульт дистанционного управления		-	PC-ARFPE

3.1.4 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок

			Модели DX-интерфейс а							
			EXV-2.0E2	EXV-2.5E2	EXV-3.0E2	EXV-4.0E2	EXV-5.0E2	EXV-6.0E2	EXV-8.0E2	EXV-10.0E2
Блок управления										
Цвет корпуса			Природный серый (Natural Grey, 1.0Y8.5/0.5)							
Размеры	Высота	мм	291							
	Ширина	мм	341							
	Глубина	мм	127							
Вес		кг	3,0							
Максимальный ток вентилятора		А	3,5							
Источник питания			1~230 В, 50 Гц							
ЭРВ										
Цвет корпуса			Белый (RAL-9016)							
Размеры	Высота	мм	431							
	Ширина	мм	199							
	Глубина	мм	103							
Вес		кг	2,0	2,7					4,5	
Диаметр подключаемых фреонопроводов		мм	Ø 6,35	Ø 9,52						
Аксессуары										
ПДУ			PC-ARFPE							
Центральный пульт дистанционного управления			Центральные пульты управления можно использовать только в тех случаях, когда система управляется по температуре воздуха на входе							

3.1.5 Корректировка производительности внутренних блоков

Блок, производительность которого может быть установлена на один шаг ниже благодаря настройке DSW, производительность указана в следующей таблице.

Мощность, л. с.		0,6 (*)	1,3 (*)	1,8 (*)	2,3 (*)
Изменение производительности с помощью DWS		0,8 → 0,6	1,5 → 1,3	2,0 → 1,8	2,5 → 2,3
Номинальная холодопроизводительность (при работе с блоками серий ES, IVX)	кВт	-	3,2	4,5	5,3
Номинальная теплопроизводительность (при работе с блоками серий ES, IVX)	кВт	-	3,6	5,0	6,0
Номинальная холодопроизводительность (при работе с блоками серии SET-FREE)	кВт	1,7	3,8	5,2	6,7
Номинальная теплопроизводительность (при работе с блоками серии SET-FREE)	кВт	1,9	4,2	5,6	7,5

(*) Производительность, доступная только для RCIM-FSN4(E), RPI(M)-(0.6–1.5)FSN4E при настройке DSW9 и для RPK-FSN(H)3M при настройке DSW2.

(**) Производительность, доступная при настройке DSW3.

3.2 Данные компонентов

3.2.1 Внутренние блоки

◆ RCI-FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок

RCI-(1.0-2.5)FSN4

Модель		RCI-1.0FSN4	RCI-1.5FSN4	RCI-2.0FSN4	RCI-2.5FSN4
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медная трубка			
Внешний диаметр	мм	5	5	5	5
Количество рядов		2	2	2	3
Количество трубок		20	28	28	42
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,29	0,41	0,41	0,41
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной турбовентилятор			
Количество вентиляторов в блоке		1	1	1	1
Внешний диаметр	мм	490	490	490	490
Двигатель					
Корпус		Кожух с защитой от брызг			
Тип пускателя		Двигатель постоянного тока			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

RCI-(3.0-6.0)FSN4

Модель		RCI-3.0FSN4	RCI-4.0FSN4	RCI-5.0FSN4	RCI-6.0FSN4
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медная трубка			
Внешний диаметр	мм	5	5	5	5
Количество рядов		3	3	3	3
Количество трубок		54	54	54	54
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,52	0,52	0,52	0,52
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной турбовентилятор			
Количество вентиляторов в блоке		1	1	1	1
Внешний диаметр	мм	490	490	490	490
Двигатель					
Корпус		Кожух с защитой от брызг			
Тип пускателя		Двигатель постоянного тока			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

◆ RCIM-FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E)

Модель		RCIM-0.6FSN4(E)	RCIM-0.8FSN4(E)	RCIM-1.0FSN4(E)	RCIM-1.5FSN4(E)	RCIM-2.0FSN4(E)	RCIM-2.5FSN4(E)
Теплообменник							
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением					
Материал трубы		Медь					
Внешний диаметр	мм	5	5	5	5	5	5
Количество рядов		2	2	2	2	3	3
Количество трубок		20	20	28	28	42	42
Материал ребер		Алюминий					
Шаг между ребрами	мм	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
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1	1	1
Вентилятор							
Тип вентилятора			Многолопастной центробежный вентилятор				
Количество вентиляторов в блоке		1	1	1	1	1	1
Внешний диаметр	мм	318	318	318	318	318	318
Двигатель							
Корпус		Кожух с защитой от брызг					
Тип пускателя		Двигатель постоянного тока					
Количество		1	1	1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E	E	E

◆ RCD-FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок

RCD-(0.8-1.5)FSN3

Модель		RCD-0.8FSN3	RCD-1.0FSN3	RCD-1.5FSN3	RCD-2.0FSN3
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		1	1	2	2
Количество трубок		10	10	24	24
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8	1,6	1,6
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,30	0,30	0,36	0,36
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор			
Количество вентиляторов в блоке		1	1	1	1
Внешний диаметр	мм	360	360	360	360
Двигатель					
Корпус		Кожух с защитой от брызг			
Тип пускателя		Двигатель постоянного тока			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

RCD-(2.5-6.0)FSN3

Модель		RCD-2.5FSN3	RCD-3.0FSN3	RCD-4.0FSN3	RCD-5.0FSN3	RCD-6.0FSN3
Теплообменник						
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением				
Материал трубы		Медь				
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7	7
Количество рядов		2	2	2	2	2
Количество трубок		24	24	24	24	24
Материал ребер		Алюминий				
Шаг между ребрами	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 поверхности	$м^2$	0,36	0,36	0,63	0,63	0,63
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1	1
Вентилятор						
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор				
Количество вентиляторов в блоке		1	1	2	2	2
Внешний диаметр	мм	360	360	360	360	360
Двигатель						
Корпус		Кожух с защитой от брызг				
Тип пускателя		Двигатель постоянного тока				
Количество		1	1	2	2	2
Класс изоляции		E	E	E	E	E

◆ RPC-FSN3E — подпотолочный внутренний блок

RPC-(3.0-6.0)FSN3E

Модель		RPC-3.0FSN3E	RPC-4.0FSN3E	RPC-5.0FSN3E	RPC-6.0FSN3E
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		3	3	3	3
Количество трубок		40	40	40	40
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,6	1,6	1,6	1,6
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,27	0,27	0,34	0,34
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Центробежный			
Количество вентиляторов в блоке		3	3	4	4
Внешний диаметр	мм	136	136	136	136
Двигатель					
Корпус		С защитой от брызг			
Тип пускателя		Стартером			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		B	B	B	B

◆ RPC-FSN3 — подпотолочный внутренний блок

RPC-(1.5-3.0)FSN3

Модель		RPC-1.5FSN3	RPC-2.0FSN3	RPC-2.5FSN3	RPC-3.0FSN3
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		2	3	3	3
Количество трубок		14	20	20	20
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,6	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,20	0,20	0,29	0,29
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Центробежный			
Количество вентиляторов в блоке		2	2	3	2
Внешний диаметр	мм	155	155	155	155
Двигатель					
Корпус		Кожух с защитой от брызг			
Тип пускателя		Двигатель постоянного тока			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

RPC-(4.0-6.0)FSN3

Модель		RPC-4.0FSN3	RPC-5.0FSN3	RPC-6.0FSN3
Теплообменник				
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением		
Материал трубы		Медь		
Внешний диаметр	мм	7	7	7
Количество рядов		3	3	3
Количество трубок		20	20	20
Материал ребер		Алюминий		
Шаг между ребрами	мм	1,6	1,6	1,6
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,38	0,38	0,38
Количество теплообменников в блоке		1	1	1
Вентилятор				
Тип вентилятора		Центробежный		
Количество вентиляторов в блоке		4	4	4
Внешний диаметр	мм	155	155	155
Двигатель				
Корпус		Кожух с защитой от брызг		
Тип пускателя		Двигатель постоянного тока		
Количество		1	1	1
Класс изоляции		E	E	E

◆ RPI — канальный внутренний блок

RPI-(0.6-1.5)FSN4E

Модель		RPI-0.6FSN4E	RPI-0.8FSN4E	RPI-1.0FSN4E	RPI-1.5FSN4E
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		2	2	2	3
Количество трубок		16	16	16	24
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,14	0,14	0,14	0,14
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор			
Количество вентиляторов в блоке		2	2	2	2
Внешний диаметр	мм	136	136	136	136
Двигатель					
Корпус		С защитой от брызг			
Тип пускателя		Регулятор постоянного тока			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

RPI-(2.0-3.0)FSN4E

Модель		RPI-2.0FSN4E	RPI-2.5FSN4E	RPI-3.0FSN4E
Теплообменник				
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением		
Материал трубы		Медь		
Внешний диаметр	мм	7	7	7
Количество рядов		2	3	3
Количество трубок		24	36	36
Материал ребер		Алюминий		
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,21	0,21	0,21
Количество теплообменников в блоке		1	1	1
Вентилятор				
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор		
Количество вентиляторов в блоке		2	2	2
Внешний диаметр	мм	180	180	180
Двигатель				
Корпус		С защитой от брызг		
Тип пускателя		Регулятор постоянного тока		
Количество		1	1	1
Класс изоляции		E	E	E

RPI-(4.0-6.0)FSN4E

Модель		RPI-4.0FSN4E	RPI-5.0FSN4E	RPI-6.0FSN4E
Теплообменник				
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением		
Материал трубы		Медь		
Внешний диаметр	мм	7	7	7
Количество рядов		4	4	4
Количество трубок в теплообменнике		36	48	48
Материал ребер		Алюминий		
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,30	0,30	0,30
Количество теплообменников в блоке		1	1	1
Вентилятор				
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор		
Количество вентиляторов в блоке		2	2	2
Внешний диаметр	мм	180	180	180
Двигатель				
Корпус		С защитой от брызг		
Тип пускателя		Регулятор 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		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением	
Материал трубы		Медь	
Внешний диаметр	мм	7	7
Количество рядов		3	4
Количество трубок		60	80
Материал ребер		Алюминий	
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,57	0,57
Количество теплообменников в блоке		1	1
Вентилятор			
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор	
Количество вентиляторов в блоке		2	2
Внешний диаметр	мм	240	240
Двигатель			
Корпус		Кожух с защитой от брызг	
Тип пускателя		Стартером	
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		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением	
Материал трубы		Медь	
Внешний диаметр	мм	7	7
Количество рядов		3	4
Количество трубок		60 + 60	80 + 80
Материал ребер		Алюминий с антикоррозийным покрытием	
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,57 + 0,57	0,57 + 0,57
Количество теплообменников в блоке		2	2
Вентилятор			
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор	
Количество вентиляторов в блоке		2 + 2	2 + 2
Внешний диаметр	мм	240	240
Двигатель			
Корпус		Кожух с защитой от брызг	
Тип пускателя		Стартером	
Количество		1 + 1	1 + 1
Класс изоляции		F	F

◆ RPIM — канальный внутренний блок

RPIM-(0.6-1.5)FSN4E (-DU)

Модель		RPIM-0.6FSN4E (-DU)	RPIM-0.8FSN4E (-DU)	RPIM-1.0FSN4E (-DU)	RPIM-1.5FSN4E (-DU)
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		2	2	2	3
Количество трубок		24	24	24	36
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,12	0,12	0,12	0,12
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор			
Количество вентиляторов в блоке		1	1	1	1
Внешний диаметр	мм	185	185	185	185
Двигатель					
Корпус		С защитой от брызг			
Тип пускателя		Регулятор постоянного тока			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

◆ RPK — настенный внутренний блок

RPK-(0.6-1.5)FSN(H)3M

Модель		RPK-0.6FSN(H)3M	RPK-0.8FSN(H)3M	RPK-1.0FSN(H)3M	RPK-1,5FSN(H)3M
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		2	2	2	2
Количество трубок		14	14	14	14
Материал ребер			Алюминий		
Шаг между ребрами	мм	1,25	1,25	1,25	1,25
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,20	0,20	0,20	0,24
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный			
Количество вентиляторов в блоке		1	1	1	1
Внешний диаметр	мм	105	105	105	105
Двигатель					
Корпус		Кожух с защитой от брызг			
Тип пускателя		Регулятор постоянного тока			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

RPK-(2.0-4.0)FSN3M

Модель		RPK-2.0FSN3M	RPK-2.5FSN3M	RPK-3.0FSN3M	RPK-4.0FSN3M
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		2	2	2	2
Количество трубок		19	20	20	20
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,3	1,3	1,3	1,3
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,41	0,41	0,41	0,41
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный			
Количество вентиляторов в блоке		1	1	1	1
Внешний диаметр	мм	105	105	105	105
Двигатель					
Корпус			Кожух с защитой от брызг		
Тип пускателя			Регулятор постоянного тока		
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		E	E	E	E

◆ RPF — напольный внутренний блок, RPFI — напольный бескорпусный блок

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

Модель		RPF-1.0FSN2E	RPF-1.5FSN2E	RPF-2.0FSN2E	RPF-2.5FSN2E
Теплообменник					
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		2	2	2	3
Количество трубок		24	24	24	36
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,13	0,16	0,22	0,22
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор			
Количество вентиляторов в блоке		1	2	2	2
Внешний диаметр	мм	136	136	136	136
Двигатель					
Корпус		С защитой от брызг			
Тип пускателя		Стартером			
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		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением			
Материал трубы		Медь			
Внешний диаметр	мм	7	7	7	7
Количество рядов		2	2	2	3
Количество трубок в теплообменнике		24	24	24	36
Материал ребер		Алюминий			
Шаг между ребрами	мм	1,8	1,8	1,8	1,8
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,13	0,16	0,22	0,22
Количество теплообменников в блоке		1	1	1	1
Вентилятор					
Тип вентилятора		Многолопастной центробежный вентилятор			
Количество вентиляторов в блоке		1	2	2	2
Внешний диаметр	мм	136	136	136	136
Двигатель					
Корпус		С защитой от брызг			
Тип пускателя		Стартером			
Количество		1	1	1	1
Класс изоляции		B	B	B	B

3.2.2 Блоки KPI

◆ Вентустановки с рекуперацией тепла KPI

KPI-(252-2002)E4E

Модель		KPI-252E4E	KPI-502E4E	KPI-802E4E	KPI-1002E4E	KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
Вентилятор							
Тип вентилятора		EC-вентилятор					
Количество вентиляторов в блоке		2	2	2	2	2	2
Внешний диаметр	мм	133	220	220	310	310	310
Двигатель							
Корпус		С защитой от брызг					
Тип пускателя		Плавный запуск					
Количество		2	2	2	2	2	2
Класс изоляции		B	B	B	B	B	B
Фильтр							
Класс фильтра		G3					
Эффективность	%	90					

◆ Серия KPI Active

KPI-(502-1002)X4E

Модель		KPI-502X4E	KPI-802X4E	KPI-1002X4E
Вентилятор				
Тип вентилятора		EC-вентилятор		
Количество вентиляторов в блоке		2	2	2
Внешний диаметр	мм	220	220	310
Двигатель				
Корпус		С защитой от брызг		
Тип пускателя		Плавный запуск		
Количество		2		
Класс изоляции		B		
Фильтр				
Класс фильтра		G3		
Эффективность	%	90		
Теплообменник				
Тип		Многозаходный, поперечноточный, с оребрением		
Материал трубы		Медь		
Внешний диаметр	мм	7	7	7
Количество рядов		2	2	2
Количество трубок в теплообменнике		26	32	32
Материал ребер		Алюминий		
Шаг между ребрами	мм			
Максимальное рабочее давление	МПа	4,15	4,15	4,15
Общая площадь поверхности	$м^2$	0,12	0,16	0,19
Количество теплообменников в блоке		1	1	1

3.3 Электрические параметры

3.3.1 Условия замера

Обозначения

- U: напряжение.
- PH: фазность. f: частота.
- IPT: полная потребляемая мощность.
- RNC: рабочий ток.
- MC: максимальный рабочий ток.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Параметры в таблицах ниже могут быть изменены без предварительного уведомления.

3.3.2 Внутренние блоки

RCI — 4-поточный кассетный внутренний блок

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RCI-1.0FSN4	230	1	50	253	207	0,02	0,2	0,09	5,0
RCI-1.5FSN4						0,03	0,4	0,09	5,0
RCI-2.0FSN4						0,04	0,4	0,09	5,0
RCI-2.5FSN4						0,07	0,7	0,09	5,0
RCI-3.0FSN4						0,07	0,7	0,09	5,0
RCI-4.0FSN4						0,13	1,2	0,21	5,0
RCI-5.0FSN4						0,13	1,2	0,21	5,0
RCI-6.0FSN4						0,13	1,2	0,21	5,0

RCIM — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RCIM-0.6FSN4(E)	230	1	50	253	207	0,05	0,25	0,08	5,0
RCIM-0.8FSN4(E)						0,05	0,25	0,09	5,0
RCIM-1.0FSN4(E)						0,06	0,30	0,10	5,0
RCIM-1.5FSN4(E)						0,07	0,35	0,11	5,0
RCIM-2.0FSN4(E)						0,10	0,51	0,13	5,0
RCIM-2.5FSN4(E)						0,11	0,56	0,15	5,0

RCD — 2-поточный кассетный внутренний блок

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RCD-0.8FSN3	230	1	50	253	207	0,03	0,13	0,05	5,0
RCD-1.0FSN3						0,03	0,14	0,06	5,0
RCD-1.5FSN3						0,05	0,23	0,08	5,0
RCD-2.0FSN3						0,06	0,29	0,09	5,0
RCD-2.5FSN3						0,07	0,37	0,10	5,0
RCD-3.0FSN3						0,09	0,48	0,12	5,0
RCD-4.0FSN3						0,11	0,55	0,14	5,0
RCD-5.0FSN3						0,13	0,68	0,16	5,0
RCD-6.0FSN3						0,15	0,76	0,18	5,0

RPC — подпотолочный внутренний блок

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RPC-3.0FSN3E	230	1	50	253	207	0,18	0,8	0,24	5,0
RPC-4.0FSN3E						0,18	0,8	0,24	5,0
RPC-5.0FSN3E						0,23	1,1	0,31	5,0
RPC-6.0FSN3E						0,23	1,1	0,31	5,0

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RPC-1.5FSN3	230	1	50	253	207	0,04	0,2	0,12	5,0
RPC-2.0FSN3						0,05	0,3	0,12	5,0
RPC-2.5FSN3						0,05	0,3	0,15	5,0
RPC-3.0FSN3						0,06	0,3	0,15	5,0
RPC-4.0FSN3						0,10	0,5	0,41	5,0
RPC-5.0FSN3						0,16	0,8	0,41	5,0
RPC-6.0FSN3						0,19	1,0	0,41	5,0

RPI — канальный внутренний блок

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RPI-0.6FSN4E	230	1	50	253	207	0,03	0,3	0,04	5,0
RPI-0.8FSN4E						0,03	0,3	0,04	5,0
RPI-1.0FSN4E						0,03	0,3	0,04	5,0
RPI-1.5FSN4E						0,04	0,4	0,05	5,0
RPI-2.0FSN4E						0,04	0,4	0,10	5,0
RPI-2.5FSN4E						0,08	0,7	0,14	5,0
RPI-3.0FSN4E						0,11	0,9	0,20	5,0
RPI-4.0FSN4E						0,16	1,3	0,20	5,0
RPI-5.0FSN4E						0,20	1,7	0,27	5,0
RPI-6.0FSN4E						0,22	1,8	0,28	5,0
RPI-8.0FSN3E(-f)						0,97	4,5	1,75	10,0
RPI-10.0FSN3E(-f)						1,06	4,8	1,91	10,0
RPI-16.0FSN3PE(-f)						1,94	9,0	3,50	16,2
RPI-20.0FSN3PE(-f)						2,12	9,6	3,82	17,7

RPIM — канальный внутренний блок

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RPIM-0.6FSN4E (-DU)	230	1	50	253	207	0,02	0,2	0,03	5,0
RPIM-0.8FSN4E (-DU)						0,02	0,2	0,03	5,0
RPIM-1.0FSN4E (-DU)						0,02	0,2	0,03	5,0
RPIM-1.5FSN4E (-DU)						0,03	0,3	0,04	5,0

RPK — настенный внутренний блок

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RPK-0.6FSN(H)3M	230	1	50	253	207	0,02	0,2	0,03	5,0
RPK-0.8FSN(H)3M						0,02	0,2	0,03	5,0
RPK-1.0FSN(H)3M						0,02	0,2	0,03	5,0
RPK-1,5FSN(H)3M						0,05	0,4	0,06	5,0
RPK-2.0FSN3M						0,04	0,3	0,05	5,0
RPK-2.5FSN3M						0,07	0,5	0,08	5,0
RPK-3.0FSN3M						0,07	0,5	0,08	5,0
RPK-4.0FSN3M						0,08	0,6	0,09	5,0

RPF(I) — напольный внутренний блок

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
RPF(I)-1.0FSN2E	230	1	50	253	207	0,04	0,2	0,05	5,0
RPF(I)-1.5FSN2E						0,05	0,2	0,07	5,0
RPF(I)-2.0FSN2E						0,09	0,4	0,12	5,0
RPF(I)-2.5FSN2E						0,09	0,4	0,12	5,0

3.3.3 Вентустановки с рекуперацией тепла

Характеристики KPI

Модель	Питание блока			Диапазон рабочего напряжения		Двигатель вентилятора			
	Напряжение, В	Фазность	Частота, Гц	Макс. U (В)	Мин. U (В)	IPT (кВт)	RNC (A)	Макс. IPT (кВт)	MC (A)
KPI-252E4E	230	1	50	253	207	0,05	0,39	0,10	4,0
KPI-502E4E						0,12	0,88	0,20	4,0
KPI-802E4E						0,24	1,82	0,27	4,0
KPI-1002E4E						0,26	1,85	0,35	8,0
KPI-1502E4E						0,46	2,11	0,58	8,0
KPI-2002E4E						0,67	3,04	0,81	8,0
KPI-502X4E						0,13	1,06	0,20	4,0
KPI-802X4E						0,26	2,01	0,27	4,0
KPI-1002X4E						0,36	2,68	0,36	8,0

4. Процедура подбора системы

Оглавление

4.1 Процедура подбора системы 126
4.2 Коэффициент коррекции явного тепла (SHF) 127
4.3 RPI(M) Характеристики вентилятора 128
4.4 Диаграммы распределения температур 132
4.4.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 132
4.4.2 RCIM (0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 134
4.4.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-х поточный кассетный внутренний блок 135
4.4.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 137
4.4.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 138
4.4.6 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок 139
4.5 Процедура выбора KPI 140
4.5.1 Руководство по выбору 140
4.5.2 Расчет эффективности теплообменника 141
4.5.3 Характеристики KPI 142
4.6 Процедура подбора комплекта подачи свежего воздуха Econofresh и комплектующих 144
4.6.1 Прокладка воздуховода 144
4.6.2 Максимальная производительность системы свободного охлаждения 146
4.6.3 Режим охлаждения свежим воздухом (100% свежий воздух) 146
4.7 Процедура выбора DX-интерфейса 147
4.7.1 Проектные значения температур испарения и конденсации 148
4.7.2 Применение DX-интерфейса и режим управления 148
4.8 Совместимость сети управления 149

4.1 Процедура подбора системы

Ниже приводится пошаговая инструкция для выбора устройства, максимально отвечающего вашим требованиям. В ней также говорится, как использовать все параметры, перечисленные в этой главе.

Выберите модели наиболее энергоэффективные, подходящие по мощности и обеспечивающие максимальный уровень комфорта, с учетом планировки здания, расположения внутренних блоков и воздухораспределения.

Определите место установки наружного блока так, чтобы оно предоставляло оптимальные возможности для пусконаладки и техобслуживания, а также для монтажа фреоновых трубопроводов.

Процедура выбора системы выглядит следующим образом.

1 Выбор наружного блока и выбор наиболее подходящей комбинации внутреннего и наружного блоков в соответствии с условиями проектирования. Для этого обратитесь к техническому каталогу и найдите в нем соответствующую серию наружного блока (ES, IVX или SET FREE).

2 Коррекция теоретических значений производительности, взятых из различных таблиц, и введение необходимого поправочного коэффициента.

Процедура выбора подразделяется на две основные части: расчет для режима охлаждения и расчет для режима нагрева в соответствии с требованиями конкретного случая.

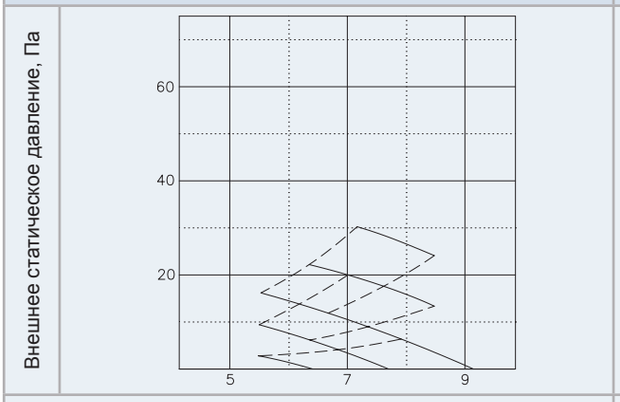
4.2 Коэффициент коррекции явного тепла (SHF)

Поправка на явную производительность внутреннего блока для каждого варианта скорости вращения вентилятора (высокой, средней, низкой) в соответствии с нормой JIS B8616.

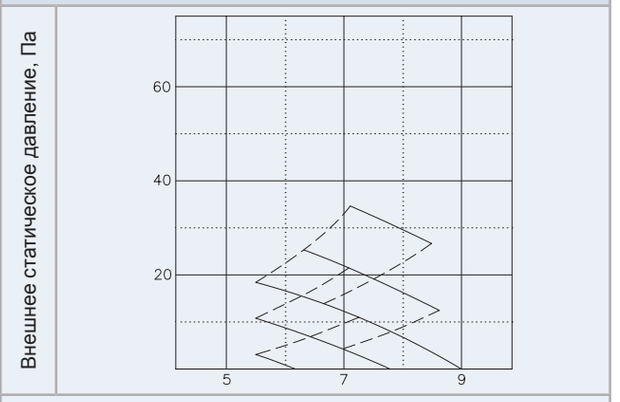
Модель внутреннего блока	Поправка на явную теплоту (SHF)			
	Сверхвысокая	Высокая	Средняя	Низкая
RCI-1.0FSN4	0,86	0,85	0,81	0,80
RCI-1.5FSN4	0,89	0,83	0,80	0,71
RCI-2.0FSN4	0,89	0,78	0,71	0,67
RCI-2.5FSN4	0,87	0,81	0,73	0,67
RCI-3.0FSN4	0,81	0,76	0,67	0,64
RCI-4.0FSN4	0,77	0,71	0,68	0,65
RCI-5.0FSN4	0,72	0,69	0,65	0,62
RCI-6.0FSN4	0,69	0,68	0,64	0,61
RCIM-0.6FSN4(E)	0,94	0,92	0,90	0,89
RCIM-0.8FSN4(E)	0,87	0,86	0,85	0,84
RCIM-1.0FSN4(E)	0,83	0,82	0,81	0,80
RCIM-1.5FSN4(E)	0,74	0,73	0,73	0,72
RCIM-2.0FSN4(E)	0,71	0,71	0,71	0,70
RCIM-2.5FSN4(E)	0,68	0,70	0,70	0,70
RCD-0.8FSN3	0,93	0,87	0,82	0,78
RCD-1.0FSN3	0,86	0,81	0,77	0,73
RCD-1.5FSN3	0,84	0,79	0,76	0,72
RCD-2.0FSN3	0,75	0,72	0,69	0,66
RCD-2.5FSN3	0,73	0,69	0,67	0,65
RCD-3.0FSN3	0,74	0,70	0,67	0,64
RCD-4.0FSN3	0,74	0,70	0,68	0,65
RCD-5.0FSN3	0,73	0,69	0,67	0,64
RCD-6.0FSN3	0,71	0,68	0,66	0,64
RPC-3.0FSN3E	-	0,72	0,70	0,67
RPC-4.0FSN3E	-	0,72	0,70	0,67
RPC-5.0FSN3E	-	0,72	0,70	0,67
RPC-6.0FSN3E	-	0,72	0,70	0,67
RPC-1,5FSN3	0,86	0,81	0,76	0,70
RPC-2.0FSN3	0,73	0,69	0,68	0,66
RPC-2.5FSN3	0,73	0,69	0,68	0,65
RPC-3.0FSN3	0,75	0,72	0,68	0,66
RPC-4.0FSN3	0,77	0,74	0,71	0,67
RPC-5.0FSN3	0,71	0,68	0,67	0,63
RPC-6.0FSN3	0,69	0,66	0,63	0,60
RPI-0.6FSN4E	-	0,81	0,75	0,69
RPI-0.8FSN4E	-	0,81	0,75	0,69
RPI-1.0FSN4E	-	0,81	0,75	0,69
RPI-1.5FSN4E	-	0,73	0,69	0,65
RPI-2.0FSN4E	-	0,76	0,75	0,74
RPI-2.5FSN4E	-	0,76	0,74	0,72
RPI-3.0FSN4E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-4.0FSN4E	-	0,73	0,71	0,65
RPI-5.0FSN4E	-	0,72	0,68	0,64
RPI-6.0FSN4E	-	0,72	0,69	0,67
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
RPIM-0.6FSN4E(-DU)	-	0,81	0,75	0,69
RPIM-0.8FSN4E(-DU)	-	0,81	0,75	0,69
RPIM-1.0FSN4E(-DU)	-	0,81	0,75	0,69
RPIM-1.5FSN4E(-DU)	-	0,71	0,68	0,64
RPK-0.6FSN(H)3M	0,90	0,81	0,75	0,72
RPK-0.8FSN(H)3M	0,90	0,81	0,75	0,72
RPK-1.0FSN(H)3M	0,78	0,70	0,66	0,65
RPK-1,5FSN(H)3M	0,82	0,73	0,69	0,66
RPK-2.0FSN3M	0,71	0,69	0,68	0,65
RPK-2.5FSN3M	0,74	0,71	0,68	0,66
RPK-3.0FSN3M	0,76	0,74	0,69	0,67
RPK-4.0FSN3M	0,71	0,69	0,68	0,67
RPF(I)-1.0FSN2E	-	0,73	0,69	0,65
RPF(I)-1.5FSN2E	-	0,73	0,69	0,65
RPF(I)-2.0FSN2E	-	0,73	0,69	0,65
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	0,62	0,65

4.3 RPI(M) Характеристики вентилятора

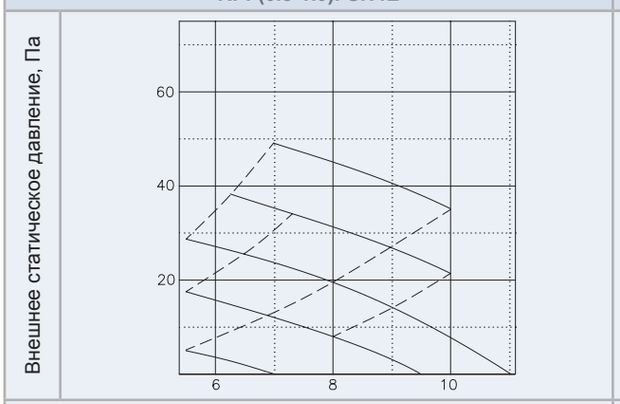
RPI-0.6FSN4E



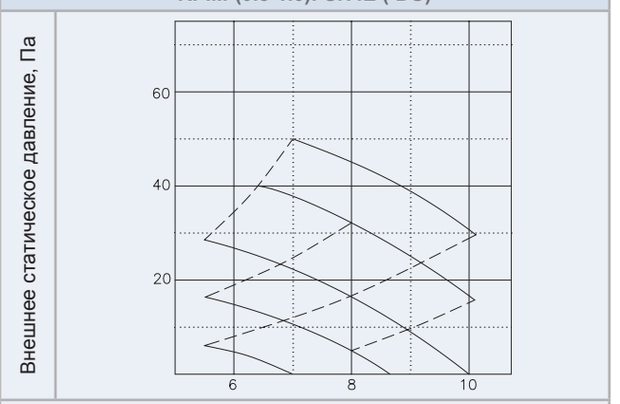
RPIM-0.6FSN4E



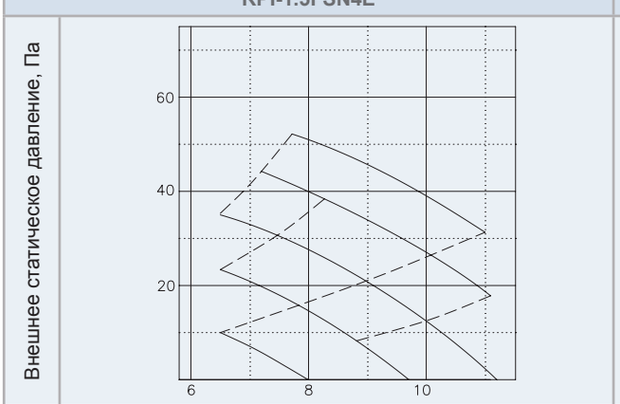
RPI-(0.8-1.0)FSN4E



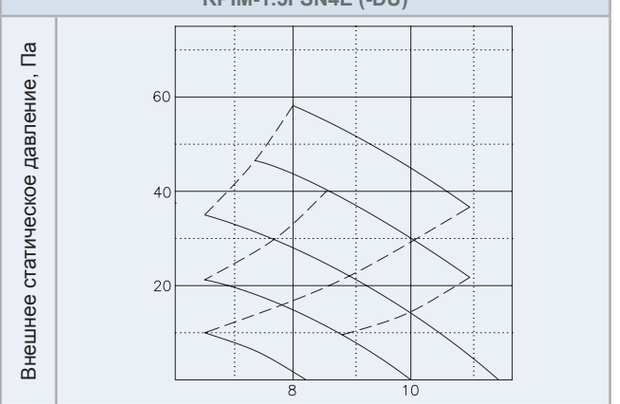
RPIM-(0.8-1.0)FSN4E (-DU)



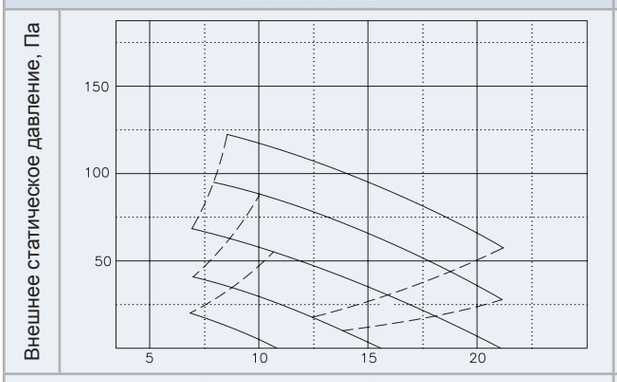
RPI-1.5FSN4E



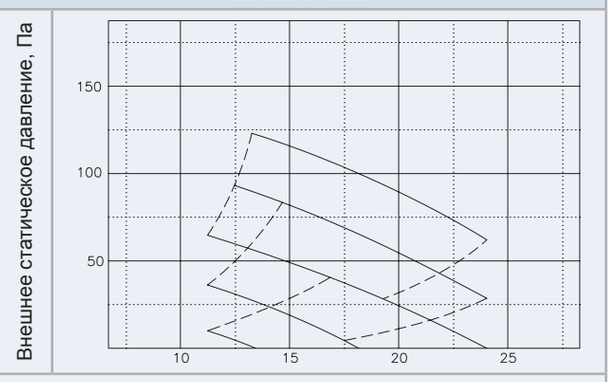
RPIM-1.5FSN4E (-DU)



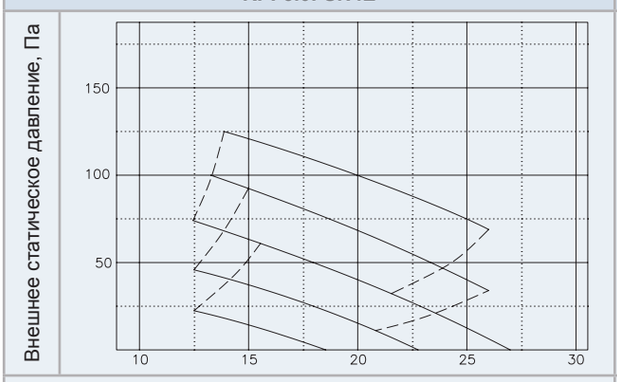
RPI-2.0FSN4E



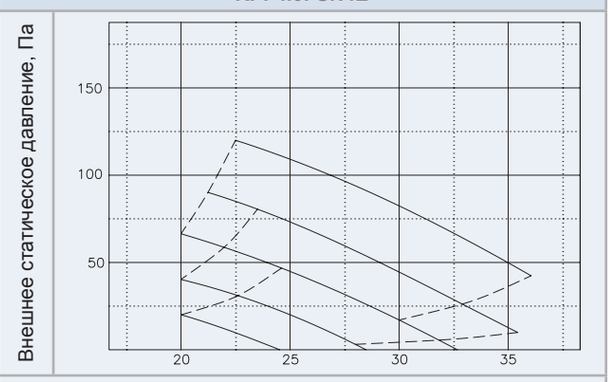
RPI-2.5FSN4E



RPI-3.0FSN4E



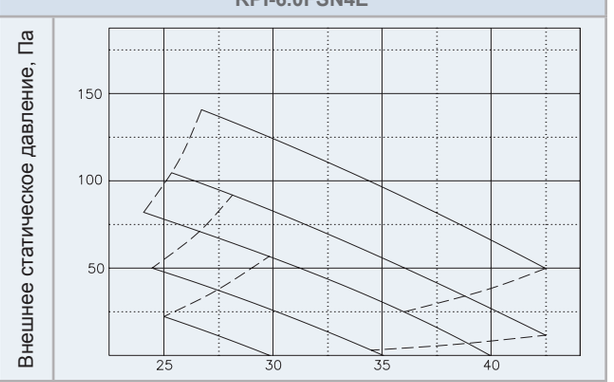
RPI-4.0FSN4E



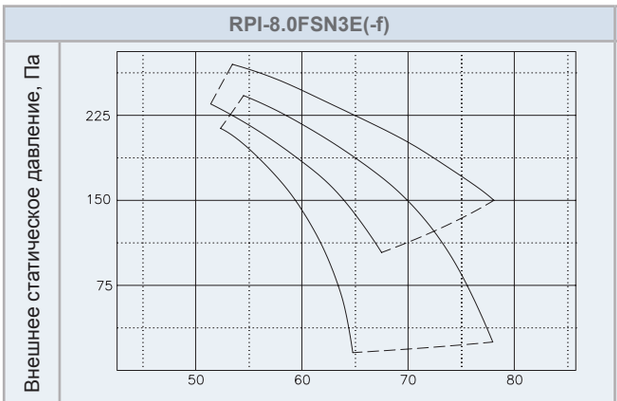
RPI-5.0FSN4E



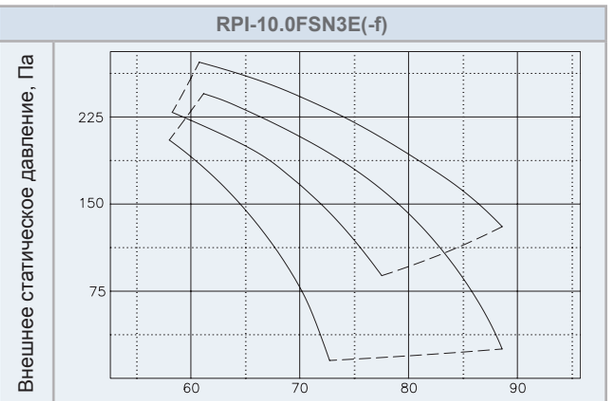
RPI-6.0FSN4E

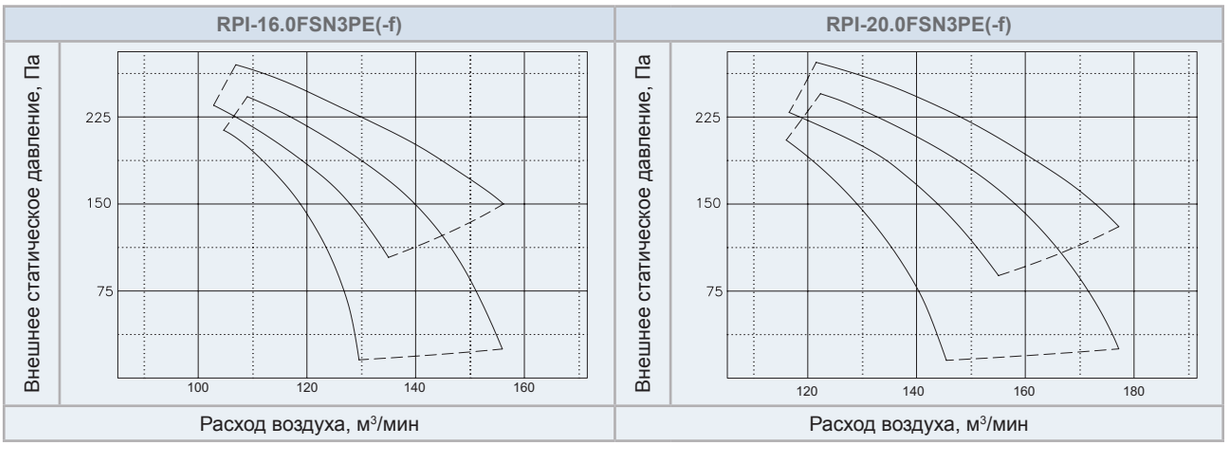


RPI-8.0FSN3E(-f)



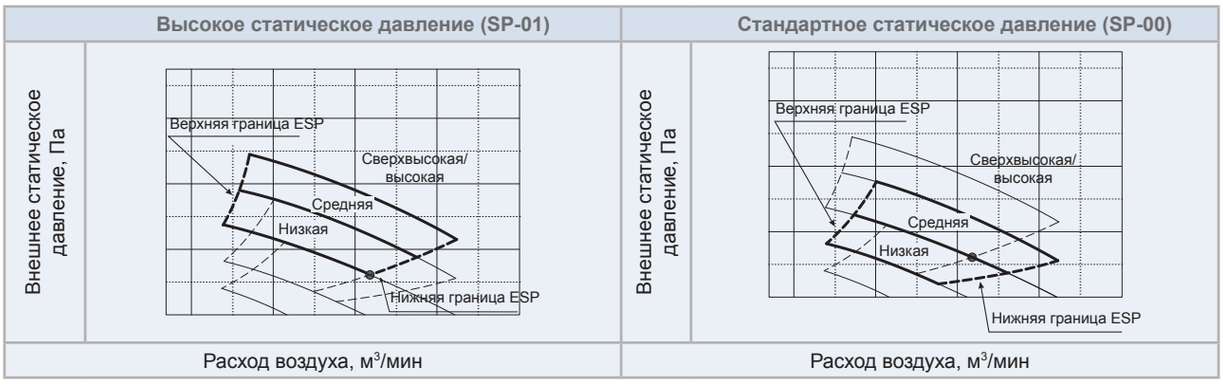
RPI-10.0FSN3E(-f)





◆ Доступность скорости вращения вентилятора в зависимости от внешнего статического давления (RPI(M)-(0.8-6.0)FSN4E)

В соответствии с выбранным значением внешнего статического давления (с помощью настройки дополнительной функции C5) на пульте дистанционного управления скорость вращения вентилятора принимает значения, показанные на рисунках ниже.





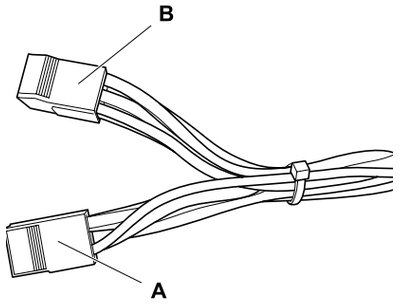
ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Скорость «Сверхвысокая» доступна только на пульте дистанционного управления PC-ARFPE.*
- *Заводская настройка C5 = 00.*

◆ Доступность скорости вращения вентилятора в зависимости от настройки статического давления (RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f), RPI-(16.0/20.0)FSN3PE)-(f)

Двигатель вентилятора в блоках RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) и RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) можно конфигурировать двумя различными способами.

- A: разъем CN24 LSP (низкое статическое давление);
- B: разъем CN25 HSP (высокое статическое давление) (заводская поставка).



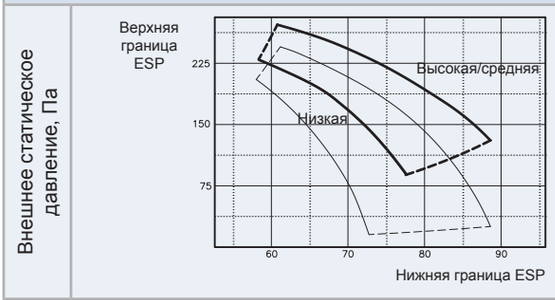
⚠ВНИМАНИЕ!

Перед подключением убедитесь, что оба блока, составляющих модель RPI-(16.0/20.0)FSN3E(-f), имеют одинаковые настройки; в противном случае возможны сбои в работе, способные вызвать повреждение блоков.

В соответствии с настройками статического давления (разъем CN24 LSP — низкое статическое давление или CN25 HSP — высокое статическое давление) доступная на пульте дистанционного управления скорость вращения вентилятора принимает значения, показанные на рисунках ниже.

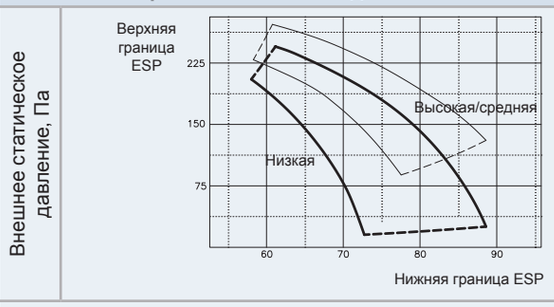
- Пример для модели RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f):

Настройка статического давления HSP



Расход воздуха, м³/мин

Настройка статического давления LSP



Расход воздуха, м³/мин

⚠ВНИМАНИЕ!

- *При монтаже короткого воздуховода убедитесь, что на пульте дистанционного управления для блоков модели RPI-(0.8-6.0)FSN4E(-f) выбрано SP-02. Для выбора конфигурации SP-02 войдите в раздел «Дополнительные функции» C5->«02» и выберите «Низкое статическое давление». Убедитесь, что значение низкого статистического давления (LSP) выбрано для блоков модели RPI (8.0/10.0)FSN3E(-f).*
- *Убедитесь, что сопротивление воздуховода не ниже минимального значения, указанного на графике характеристик вентилятора. В случае запуска блока со слишком коротким воздуховодом (слишком малым сопротивлением), он будет работать за рамками своего рабочего диапазона.*

4.4 Диаграммы распределения температур

4.4.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок

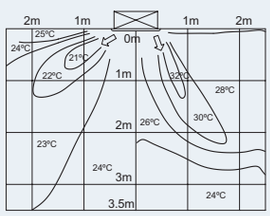
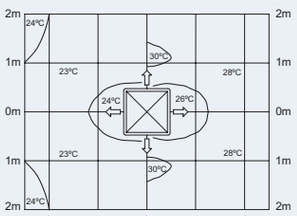
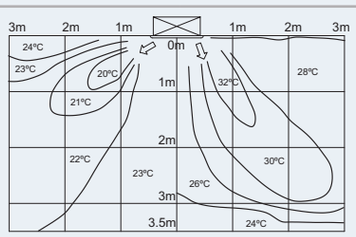
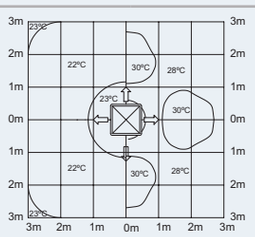
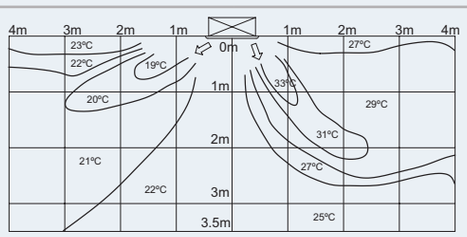
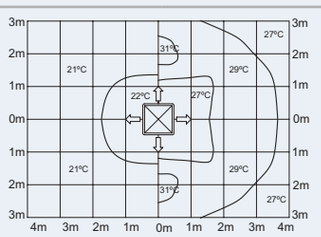
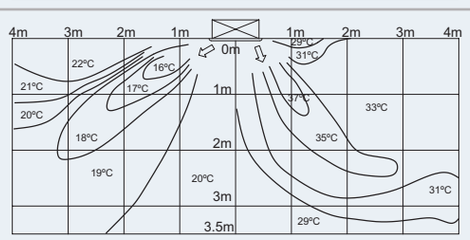
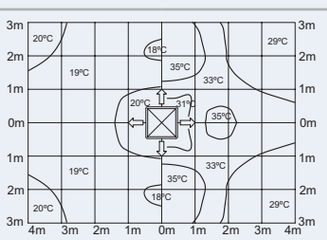
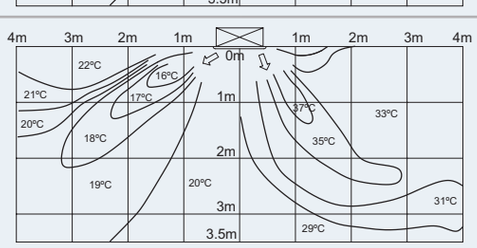
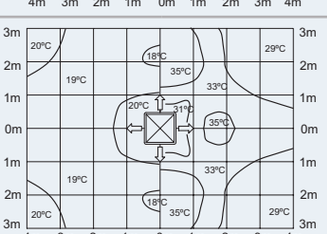
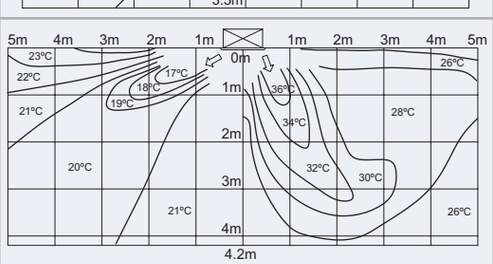
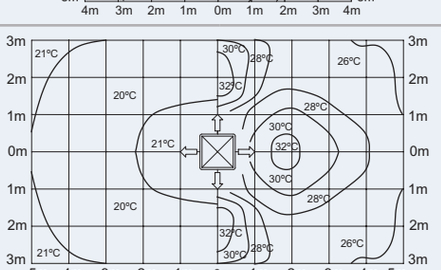
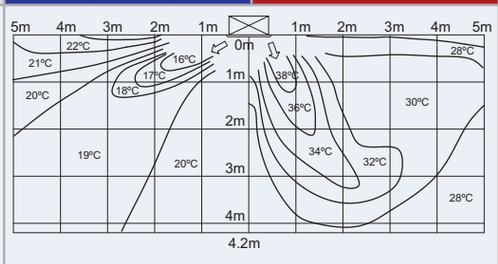
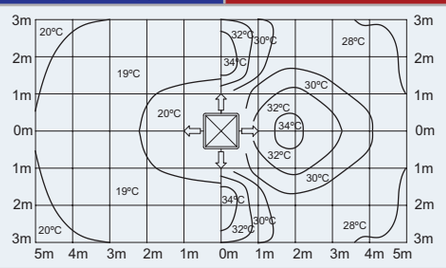
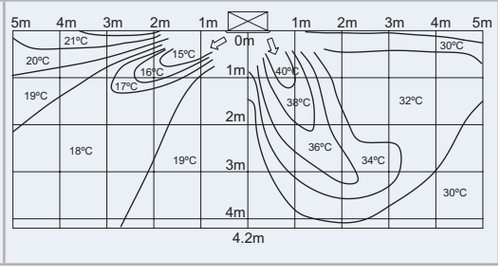
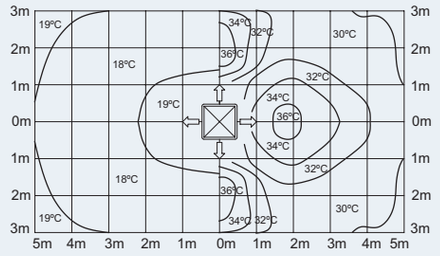
Диаграмма распределения температур				
Модель	Вертикальное распределение температуры		Горизонтальное распределение температуры (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)
RCI-(1.0)FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 2,7 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCI-(1.5)FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 2,7 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCI-2.0FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 2,7 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCI-2.5FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 2,7 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCI-3.0FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 3,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCI-4.0FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 3,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				

Диаграмма распределения температур				
Модель	Вертикальное распределение температуры		Горизонтальное распределение температуры (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)
RCI-5.0FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 3,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCI-6.0FSN4 Дальнобойность воздушной струи: 3,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				

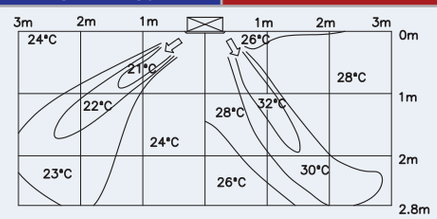
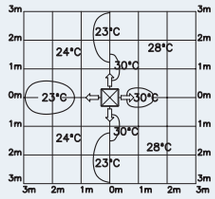
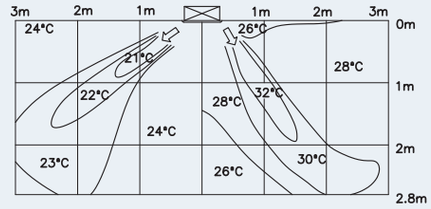
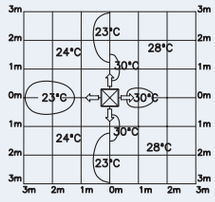
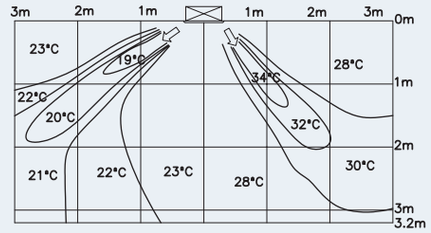
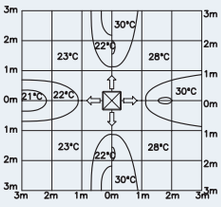
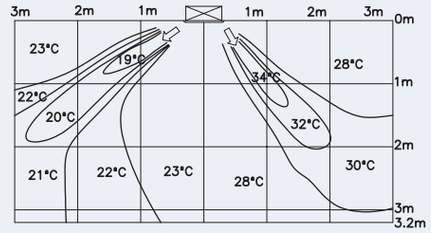
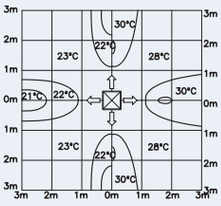
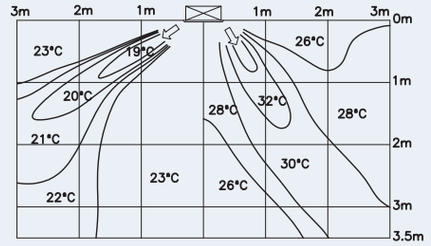
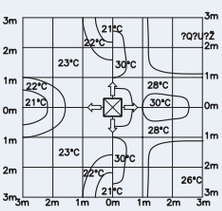
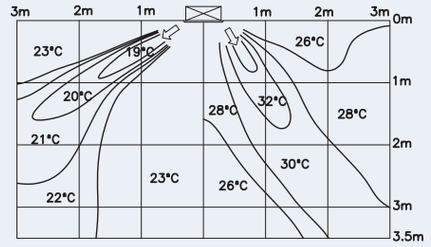
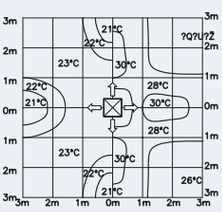
4

ПРИМЕЧАНИЕ.

Угол положения жалюзи при проведении испытаний:

- *охлаждение 25°*
- *нагрев 60°*

4.4.2 RCIM (0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

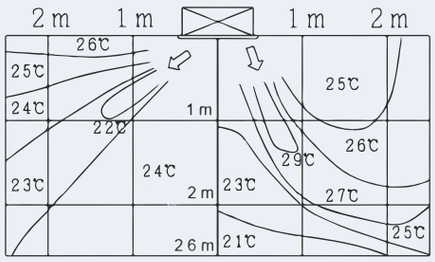
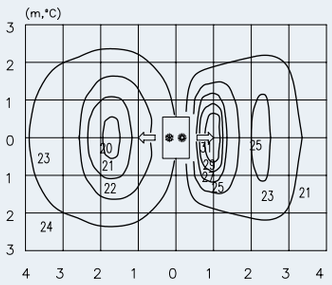
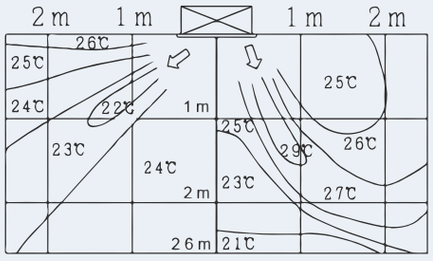
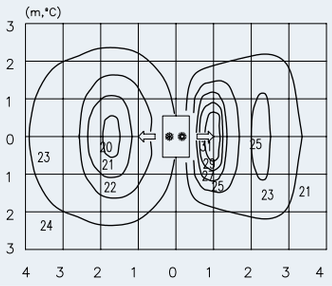
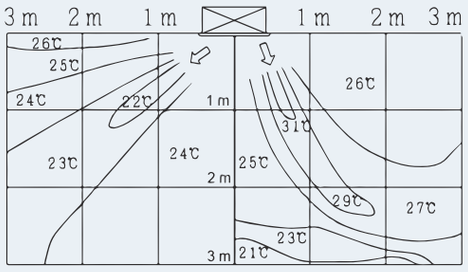
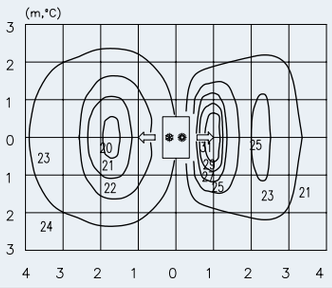
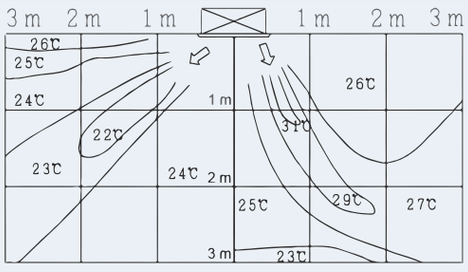
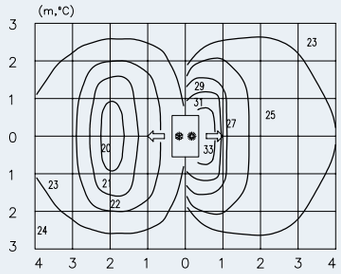
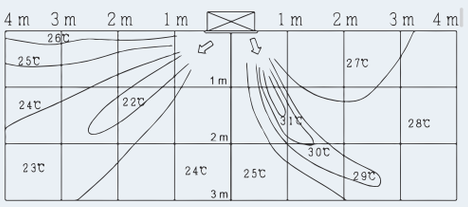
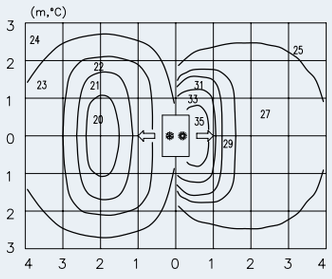
Диаграмма распределения температур				
Модель	Вертикальное распределение температуры		Горизонтальное распределение температуры (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)
RCIM-0.6FSN4(E) Дальнобойность воздушной струи: 2,8 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCIM-0.8FSN4(E) Дальнобойность воздушной струи: 2,8 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCIM-1.0FSN4(E) Дальнобойность воздушной струи: 3,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCIM-1.5FSN4(E) Дальнобойность воздушной струи: 3,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCIM-2.0FSN4(E) Дальнобойность воздушной струи: 3,5 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCIM-2.5FSN4(E) Дальнобойность воздушной струи: 3,5 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				

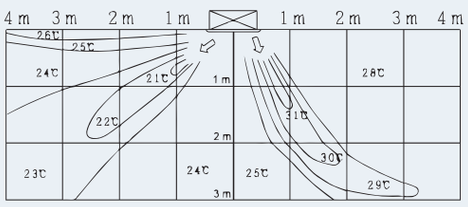
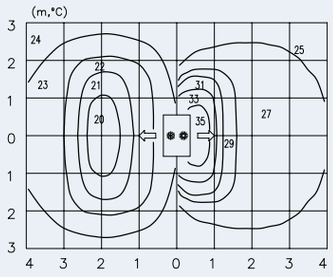
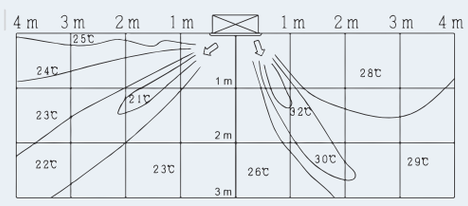
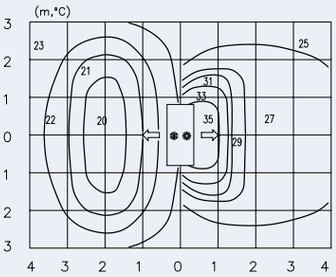
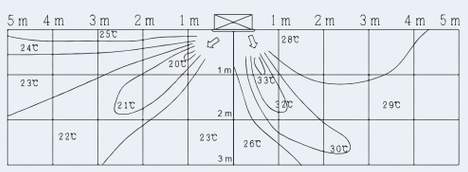
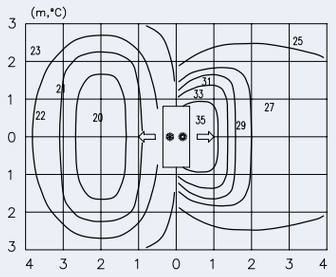
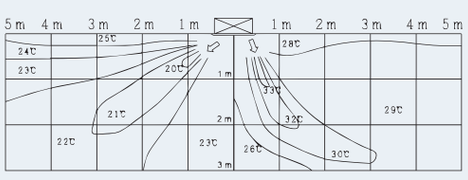
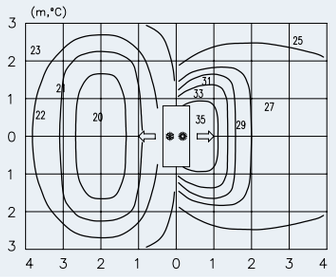
ПРИМЕЧАНИЕ.

Угол положения жалюзи при проведении испытаний:

- *охлаждение 35°*
- *нагрев 60°*

4.4.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-х поточный кассетный внутренний блок

Диаграмма распределения температур				
Модель	Вертикальное распределение температуры		Горизонтальное распределение температуры (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	**Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)**	**Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)**	**Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)**
RCD-0.8FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 2,6 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCD-1.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 2,6 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCD-1.5FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 3,0 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCD-2.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 3,0 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCD-2.5FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 3,0 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				

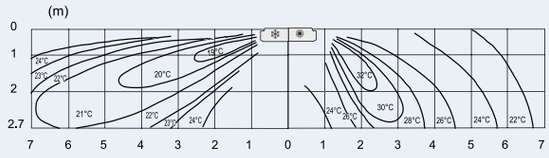
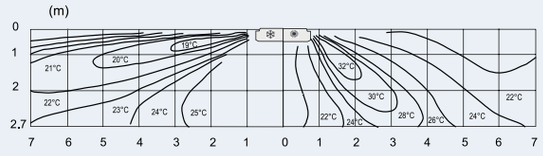
Модель	Диаграмма распределения температур			
	Вертикальное распределение температуры		Горизонтальное распределение температуры (высота: 1,2 м)	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	**Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)**	**Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)**	**Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)**
RCD-3.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 3,0 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCD-4.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 3,5 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCD-5.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 3,0 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				
RCD-6.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 3,0 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)				

ПРИМЕЧАНИЕ.

Угол положения жалюзи при проведении испытаний:

- *охлаждение 35°*
- *нагрев 60°*

4.4.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок

Диаграмма распределения температур		
Модель	Вертикальное распределение температуры	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)
RPC-(3.0/4.0)FSN3E Дальнобойность воздушной струи: 6,9 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPC-(5.0/6.0)FSN3E Дальнобойность воздушной струи: 7,5 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		

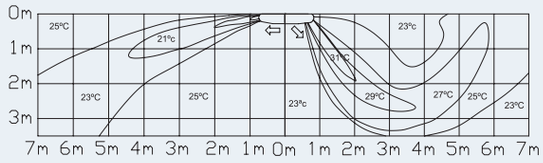
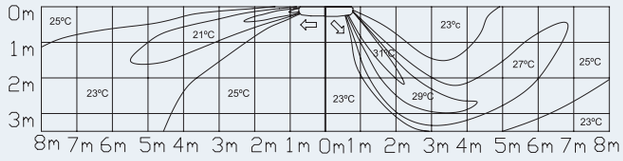
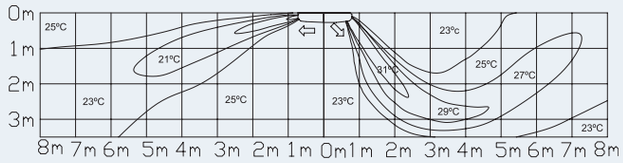
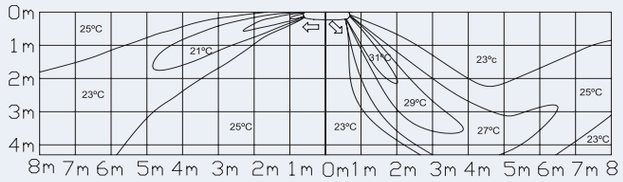
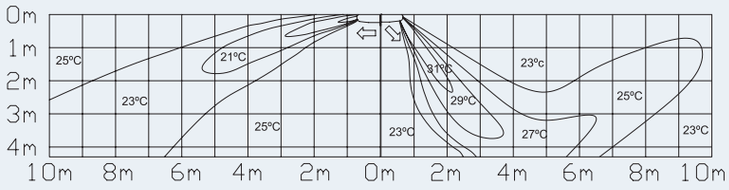
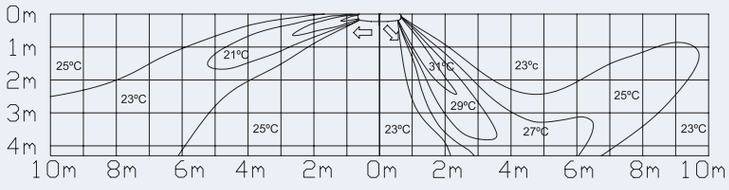
4

ПРИМЕЧАНИЕ.

Угол положения жалюзи при проведении испытаний:

- *охлаждение 10°*
- *нагрев 35°*

4.4.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок

Диаграмма распределения температур		
Модель	Вертикальное распределение температуры	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)
RPC-(1.5/2.0)FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 4,5 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPC-2.5FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 4,8 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPC-3.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 5,3 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPC-4.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 6,4 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPC-5.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 7,5 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPC-6.0FSN3 Дальнобойность воздушной струи: 8,0 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		

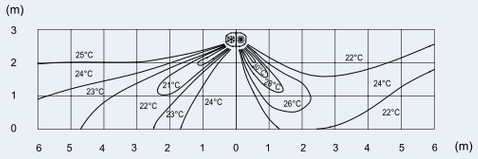
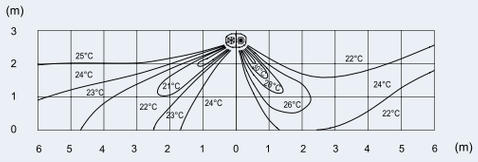
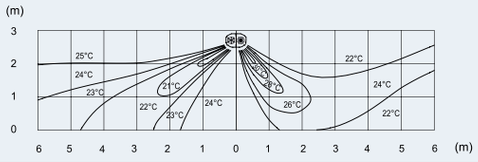
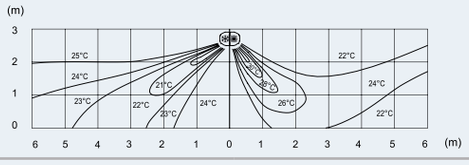
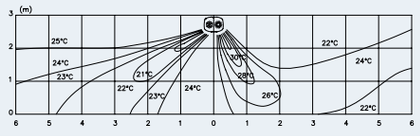
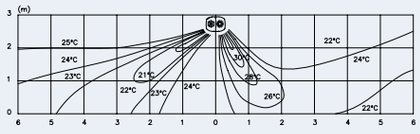
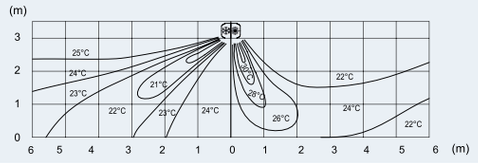
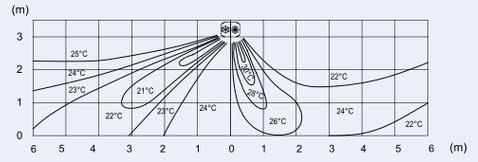
ПРИМЕЧАНИЕ.

Угол положения жалюзи при проведении испытаний:

- *охлаждение 10°*
- *нагрев 35°*

Внутренний блок установлен на скорость «Высокая 2».

4.4.6 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок

Диаграмма распределения температур		
Модель	Вертикальное распределение температуры	
	Охлаждение (температура в помещении: 27 °C сухой термометр / 19 °C влажный термометр)	Нагрев (температура в помещении: 20 °C сухой термометр)
RPK-0.6FSN(H)3M Дальнобойность воздушной струи: 4,3 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPK-0.8FSN(H)3M Дальнобойность воздушной струи: 4,3 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPK-1.0FSN(H)3M Дальнобойность воздушной струи: 4,3 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPK-1,5FSN(H)3M Дальнобойность воздушной струи: 4,4 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPK-2.0FSN3M Дальнобойность воздушной струи: 4,4 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPK-2.5FSN3M Дальнобойность воздушной струи: 4,5 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPK-3.0FSN3M Дальнобойность воздушной струи: 5,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		
RPK-4.0FSN3M Дальнобойность воздушной струи: 6,2 м (при скорости воздушного потока: 0,3 м/с)		

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Воздушный поток распределяется почти симметрично.*
- *На рисунках показано распределение воздуха, не встречающего на своем пути препятствий.*
- *Скорость вращения вентилятора внутреннего блока установлена «Высокая» (кроме RDC-FSN3).*
- *Это примечание относится ко всем внутренним блокам из данной главы.*

4.5 Процедура выбора KPI

4.5.1 Руководство по выбору

Существует два метода для расчета.

1 По площади.

2 По количеству людей в помещении.

Сверьтесь с местным законодательством по поводу сертификации конечных результатов.

Это упрощенный способ для расхода подаваемого воздуха. Помните, что результаты носят приблизительный характер.

Воздух в комнате должен быть заменен для уменьшения содержания в нем CO_2 и устранения таких неприятных запахов, как запах табака и пота. Одним словом, комнату необходимо проветрить для обеспечения ее обитателям более высокого уровня комфорта.

Первым пунктом анализа является назначение помещения: офисное помещение отличается от зала ресторана. Затем следует определить объем помещения.

Метод 1. По площади

Этот метод основывается на площади и кратности воздухообмена.

Объем V ($м^3$) = A x B x C

A x B: площадь помещения ($м^2$).

C: высота потолка (м).

В таблице ниже приводятся значения кратности воздухообмена в зависимости от типа помещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Данная таблица не отвечает стандартам всех стран, даже при аналогичном расположении. Сверьтесь с нормами, действующими в вашей стране.

Требуемая кратность в час	
Соборы	0
Современные церкви (низкий потолок)	1–2
Школы	2–3
Офисы	3–4
Бары	4–6
Больницы	5–6
Рестораны	5–6
Лаборатории	6–8
Дискотеки	10–12
Кухни	10–15
Прачечные	20–30

Требуемый расход воздуха рассчитывается по формуле:

Расход воздуха C ($м^3$/ч) = V x N

V: объем помещения, $м^3$.

N: кратность.

При средней высоте потолка 3 м выбирать подходящий блок KPI следует, опираясь на графики производительности (расход воздуха / внешнее статическое давление).

Метод 2. По количеству людей в помещении

Расход воздуха ($м^3$) C = 20 x (*A* x *B*)/*D*

A x *B*: площадь помещения ($м^2$).

20: некая постоянная.

D: площадь, занимаемая каждым человеком ($м^2$); эта площадь ограничивается значением 10.

4.5.2 Расчет эффективности теплообменника

Ниже описывается способ расчета полной энергоэффективности блока KPI и способ расчета температуры подаваемого воздуха.

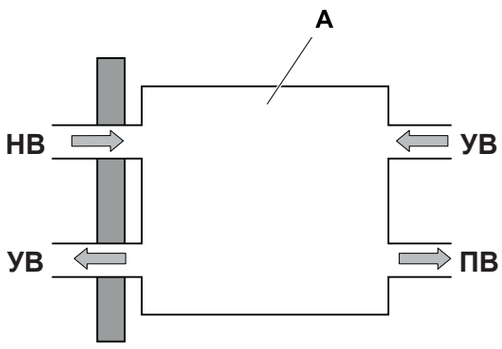
A: теплообменник.

НВ: свежий наружный воздух.

УВ: удаляемый воздух.

ПВ: подаваемый воздух.

УВ: удаляемый воздух.



Номинальные условия теплообмена				
Расположение	Воздух в помещении (УВ)		Наружный воздух (НВ)	
Температура, °C	Сухой термометр	Влажный термометр	Сухой термометр	Влажный термометр
Охлаждение, кВт	27 ± 1	20 ± 2	35 ± 1	29 ± 2
Обогрев, кВт	20 ± 1	14 ± 2	5 ± 1	2 ± 2

Объем подаваемого воздушного потока равен объему удаляемого.

Ниже приводятся уравнения для необходимых параметров, с помощью которых рассчитываются условия работы блока KPI. Прежде всего необходимо сбалансировать энергию.

Эффективность температурного обмена (эффективность явного теплообмена):

ηt = t(НВ) – t(ПВ) / t(НВ) – t(УВ) x 100 (%)

Эффективность обмена влагой (эффективность скрытого теплообмена):

ηx = x(НВ) – x(ПВ) / x(НВ) – x(УВ) = x 100 (%)

Суммарная эффективность теплообмена (эффективность скрытого теплообмена):

ηi = (*i(НВ) – i(ПВ)*) / *i(НВ) – i(УВ)* x 100 (%)

Температуру подаваемого воздуха можно вывести, зная эффективность явного теплообмена, по следующей формуле:

t(ПВ) = t(НВ) – ηt(t(НВ) – t(УВ))

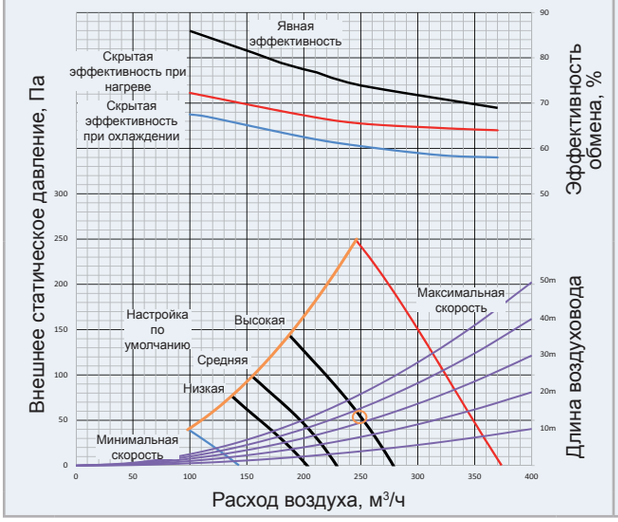
ПРИМЕЧАНИЕ.

- *ηt можно получить из графиков в главе «Блоки KPI-(252-2002)E4E» или «Блоки KPI-(502-1002)X4E».*
- *Эффективность явного теплообмена получается из известного расхода воздуха.*
- *Температура **t** выражается в °C (CT) (сухой термометр).*
- *Влажность **x** выражается в $кг_w$ / $кг_a$.*
- *Энтальпия **i** выражается в кДж/кг.*

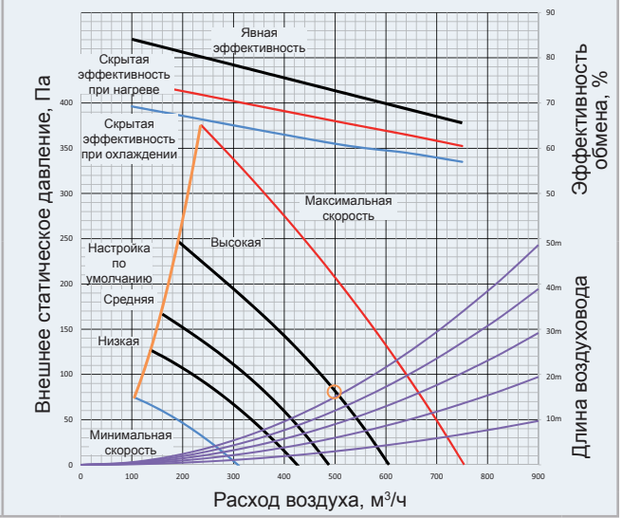
4.5.3 Характеристики KPI

◆ Блоки KPI-(252-2002)E4E

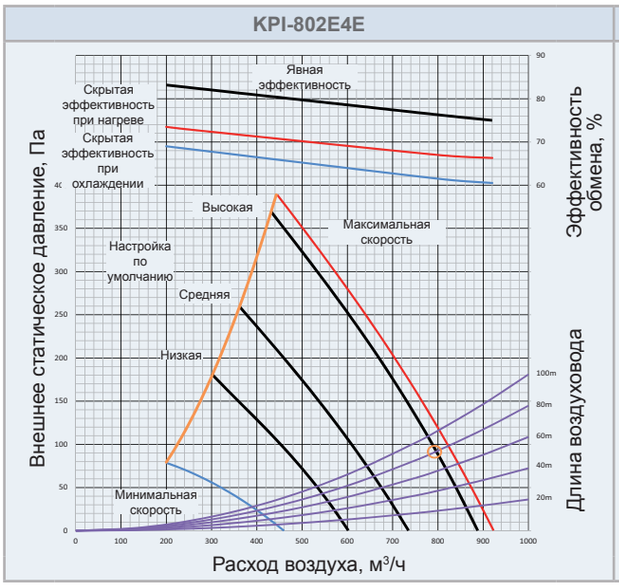
KPI-252E4E



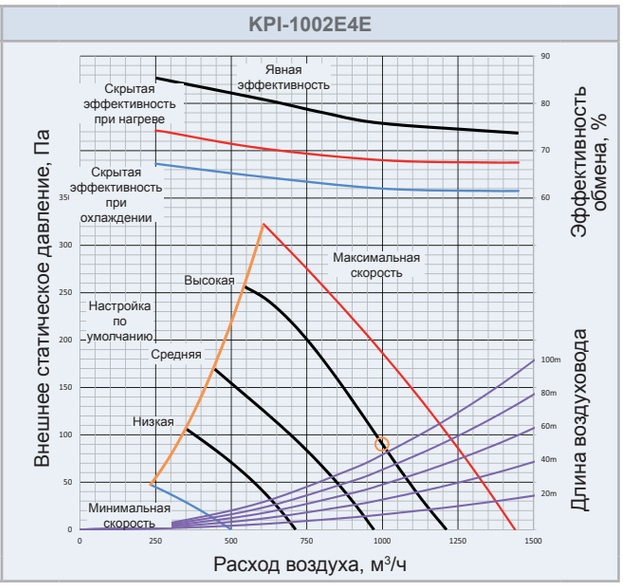
KPI-502E4E



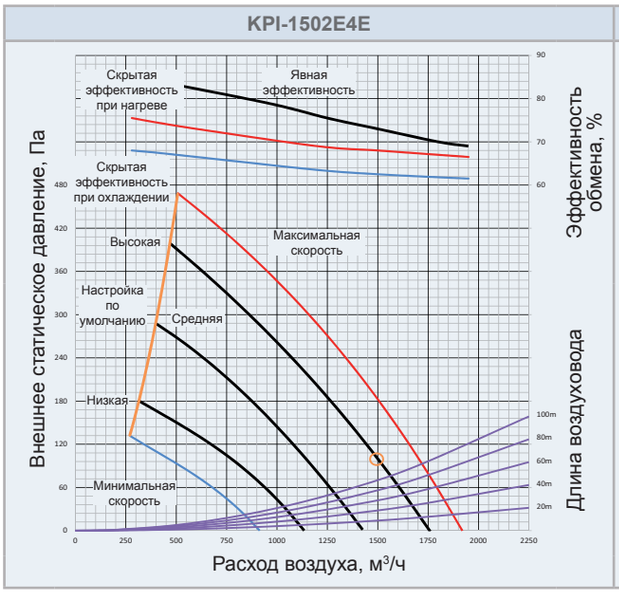
KPI-802E4E



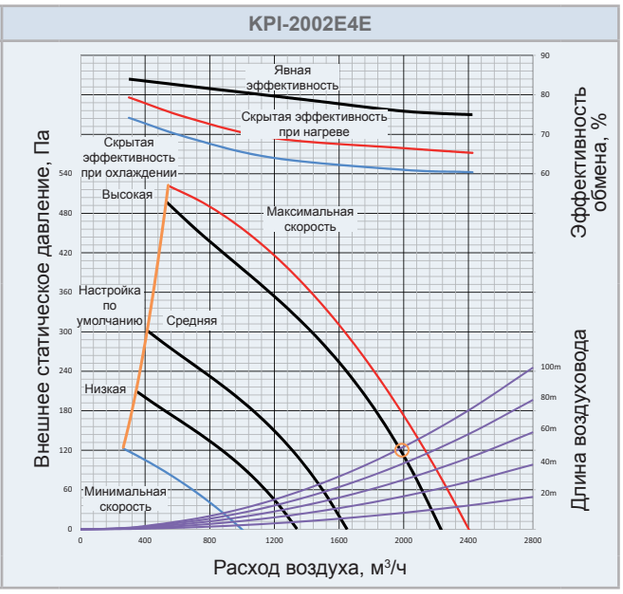
KPI-1002E4E



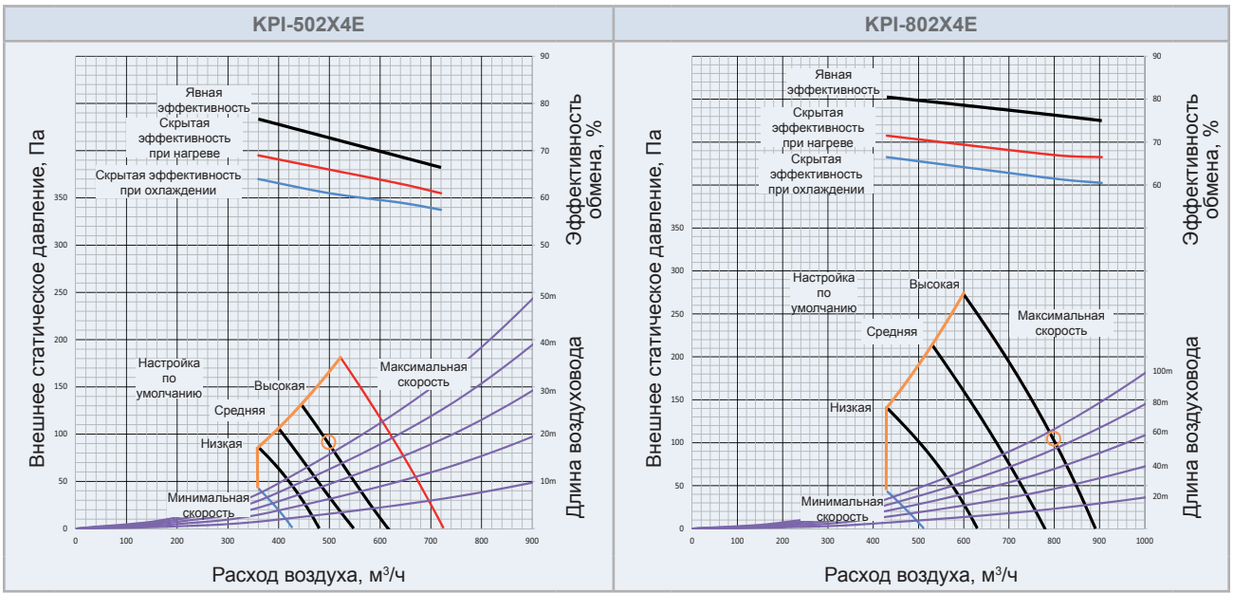
KPI-1502E4E

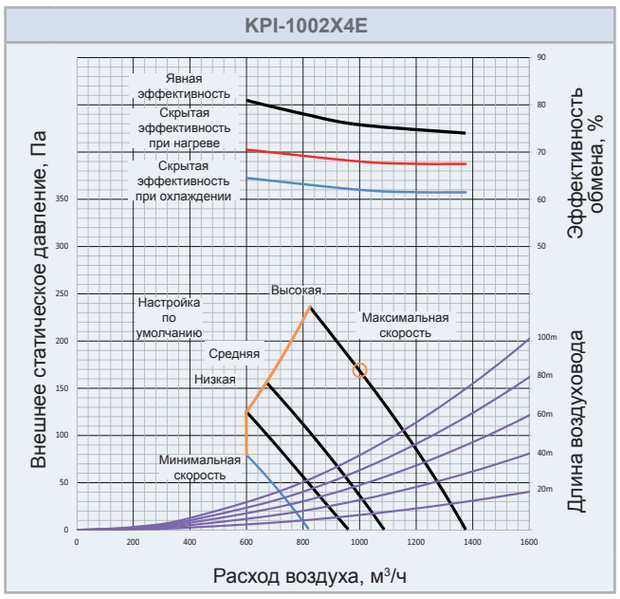


KPI-2002E4E



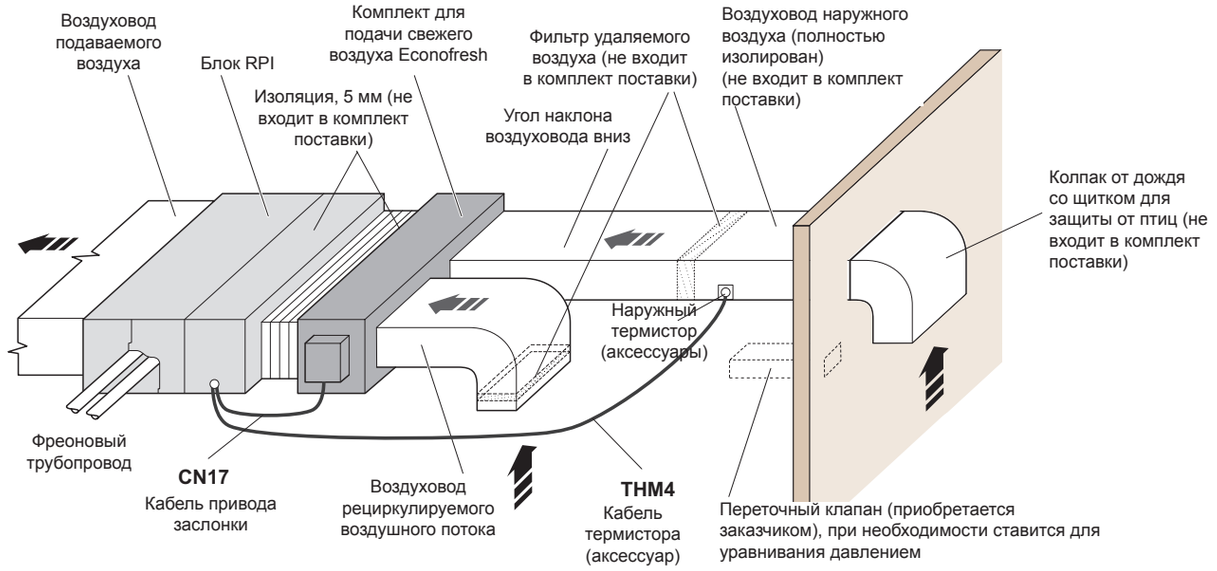
◆ Блоки KPI-(502-1002)X4E





4

4.6 Процедура подбора комплекта подачи свежего воздуха Econofresh и комплектующих



ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Блоки RPI оснащены стандартными воздушными фильтрами на стороне всасывания. Этот воздушный фильтр необходимо снять, установить фильтры в воздуховоды рециркулируемого воздушного потока (приобретается заказчиком) и подачи свежего воздуха и подключить воздуховод.*
- *Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh можно использовать исключительно в комбинации с блоками RPI-(4.0/5.0/6.0)FSN4E.*

Далее разъясняется метод расчета различных параметров, которые необходимо учитывать при монтаже блоков подачи свежего воздуха Econofresh, а также их преимущества в естественных системах охлаждения и для обновления воздуха в комнате.

Первый фактор, который необходимо учитывать, — это наличие потерь давления в воздуховодах, которые отличаются в каждом конкретном случае.

4.6.1 Прокладка воздуховода

Данный блок сконструирован для подачи наружного воздуха в целях естественного охлаждения и других задач. Убедитесь в наличии следующих компонентов:

1 Переточный клапан

Установите переточный клапан, если здание имеет высокую герметичность, поскольку в режиме свободного охлаждения или в режиме подачи свежего воздуха внутри здания может создаваться избыточное давление.

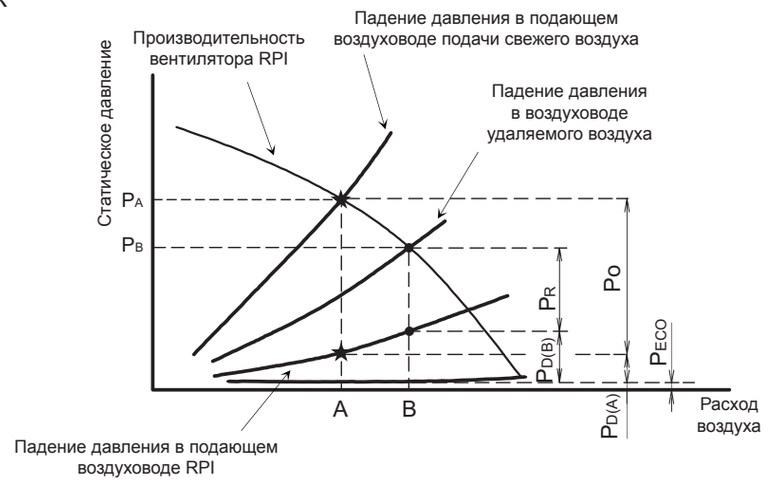
2 Фильтр наружного воздуха

Установите фильтр наружного воздуха (не входит в комплект поставки) для воздуховода наружного воздуха.

3 Сопротивление воздуховода наружного воздуха

Для предотвращения закольцовывания воздушного потока наружного воздуха или чрезмерного забора наружного воздуха, что может уменьшить производительность свободного охлаждения или вызвать нежелательную замену подаваемого воздуха в процессе свободного охлаждения, следите за тем, чтобы сопротивление воздуховода наружного воздуха не выходило за рамки следующего диапазона:

½ PR < PO < 4 x PR



Баланс между расходом воздуха и сопротивлением каждого воздуховода.

В карту производительности вентилятора блока RPI должны быть включены графики потери давления в воздуховодах. На основании статического давления строится кривая производительности, проходящая через точки «скорость воздушного потока при 0% свежего воздуха» [B] и «скорость воздушного потока при 100% свежего воздуха» [A] (система естественного охлаждения). Высокое статическое давление для каждого случая рассчитывается по следующей формуле:

$$P_A = P_O + P_{D(A)} + P_{ECO}$$
$$P_B = P_R + P_{D(B)} + P_{ECO}$$

ПРИМЕЧАНИЕ.

A : объем подаваемого воздуха при полностью открытой заслонке свежего наружного воздуха (заслонка обратного воздушного потока полностью закрыта)
B : объем подаваемого воздуха при полностью закрытой заслонке свежего наружного воздуха (заслонка обратного воздушного потока полностью открыта)
PD : потеря давления в воздуховоде подаваемого воздуха (воздуховоде распределения воздуха)
PO : потеря давления в воздуховоде свежего наружного воздуха с учетом объема подаваемого воздуха в соответствии с условиями проектирования (включая воздушный фильтр)
PR : потеря давления в воздуховоде рециркулируемого воздушного потока с учетом объема подаваемого воздуха в соответствии с условиями проектирования (включая воздушный фильтр)
P_{ECO} : уровень давления в блоке подачи свежего воздуха Econofresh

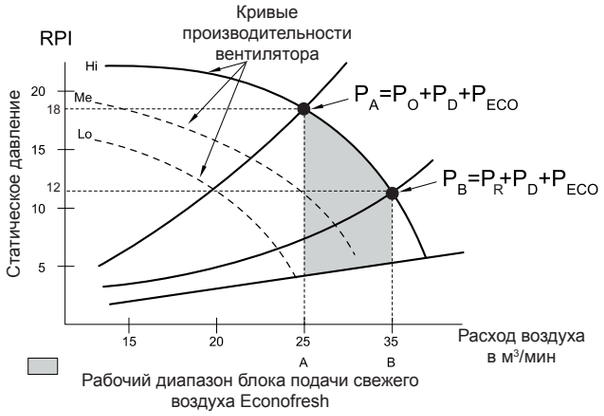
◆ **Пример.**

$P_{D(A)}$: 2 мм H_2O $P_{D(B)}$: 3,5 мм H_2O;
P_O : 14 мм H_2O;
P_R : 6,5 мм H_2O;
P_{ECO} : 2 мм H_2O;
PA = 14 + 2 + 2 = 18 мм H_2O
PB = 6,5 + 3,5 + 2 = 12 мм H_2O

В результате получаем расход воздуха, равный:

35 м³/мин для (B) (расход рециркулируемого воздуха) и 25 м³/мин для (A) (100% расход свежего воздуха).

Расчет экономии электроэнергии для 25 м³/мин (режим свободного охлаждения) приводится в следующем разделе.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Баланс между объемом наружного воздуха и объемом удаляемого воздуха зависит от оснащения воздуховодов.*
- *Воздушные фильтры в воздуховодах увеличивают потери давления.*
- *Оснащение воздуховодов должно соответствовать региональным стандартам.*

◆ Рекомендации по монтажу воздуховода

1 Подключение воздуховода

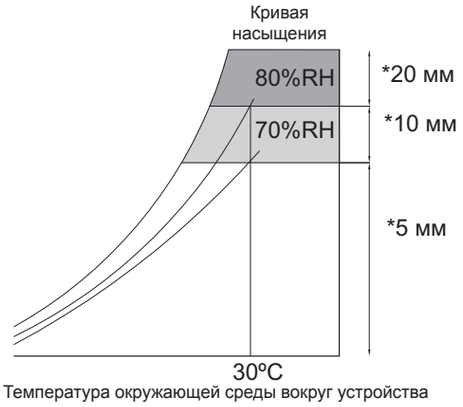
На сторонах подключения подаваемого, обратного и наружного воздуха установлены фланцы под воздуховоды. Рекомендуется использовать гибкие соединения воздуховодов для минимизации шума и передачи вибрации (между внутренними блоками и блоком подачи свежего воздуха Econofresh). Воздуховод должен иметь уклон вниз во избежание проникновения в него грязи или воды извне.

2 Изоляция

Все воздуховоды должны иметь изоляцию.

- Особенно воздуховод для подачи наружного воздуха, по которому может проходить холодный воздух, должен быть достаточным образом изолирован.
- Минимальная температура наружного воздуха на входе в воздуховод наружного воздуха — это самое низкое значение температуры, которое может быть достигнуто в режиме нагрева на данном устройстве.

В случае использования блока при следующем условии выполните дополнительную изоляцию (*) или установите дренажный поддон под устройством.



Температура окружающей среды вокруг устройства

4.6.2 Максимальная производительность системы свободного охлаждения

Максимальная производительность свободного охлаждения находится по следующей формуле.

В эту формулу входят следующие величины:

максимальный расход наружного воздуха (V_{OMAX}),
температура в помещении (T_I),
температура наружного воздуха (T_O)

И она выглядит следующим образом:

$$Q_{SHmax} = V_{OMAX} \cdot (1–ß) \cdot (T_I - T_O) \cdot 0{,}02$$

Пример.

β = 0,2 коэффициент байпасирования для RPI

V_{OMAX} = 25 м³/мин

T_I = 25 °C

T_O = 15 °C

$$\boldsymbol{Q_{SHmax} = 4 \text{ кВт}}$$

Это максимальная производительность блока подачи свежего воздуха Econofresh, направленная на уменьшение энергозатрат при этих условиях в час.

4.6.3 Режим охлаждения свежим воздухом (100% свежий воздух)

Блок подачи свежего воздуха Econofresh может также работать в режиме охлаждения свежим воздухом (100% свежий воздух). Для выбора данного режима настройте дополнительную функцию E_1 на пульте дистанционного управления.

Режим охлаждения свежим воздухом позволяет блоку Econofresh работать только на подачу свежего наружного воздуха. Для этого во время работы внутреннего блока заслонка остается полностью открытой.

При постоянной работе в режиме охлаждения свежим воздухом расход воздуха падает. Поэтому холодопроизводительность рассчитывается на основе минимального расхода воздуха (точка A на графике в разделе *«4.6.1 Прокладка воздуховода»*).

Если система дистанционного управления не требует полного открытия заслонки наружного воздуха (регулировка с помощью дополнительной функции d7 на пульте дистанционного управления), то применяется минимальное открывание.

4.7 Процедура выбора DX-интерфейса

Блоки, подключаемые к DX-интерфейсу, должны удовлетворять следующим требованиям.

	Допустимая производительность теплообменника, кВт [1]				Внутренний объем теплообмена, дм³[2]			Рекомендуемый расход воздуха в теплообменнике, м³/мин	
Код DX	Режим	Мин.	Ном.	Макс.	Мин.	Макс.	Макс. [2] (только 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
	Нагрев	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
	Нагрев	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
	Нагрев	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
	Нагрев	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
	Нагрев	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
	Нагрев	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
	Нагрев	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
	Нагрев	22,4	28,0	31,5					

[1] Данные производительности в режиме охлаждения и нагрева основываются на следующих температурных условиях в помещении и на улице в соответствии с нормой EN14511.

Условия эксплуатации		Охлаждение	Нагрев
Температура воздуха на входе внутреннего блока	Сухой термометр	27,0ºC	20.0ºC
	Влажный термометр	19,0ºC	-
Температура воздуха наружного воздуха	Сухой термометр	35,0ºC	7.0ºC
	Влажный термометр	-	6.0ºC

DB: сухой термометр; WB: влажный термометр

Длина трубы: 7,5 м; перепад высот: 0 м.

[2] Проверьте значения длины трубопровода и объема теплообменника.

ПРИМЕЧАНИЕ.

1 Убедитесь, что блок или устройство, подключенное к теплообменнику, допускает работу в выбранном режиме работы, и эксплуатируйте его только в надлежащем режиме.

2 См. руководство по монтажу и технический каталог подключенных блоков или устройств, чтобы убедиться, что условия монтажа находятся в допустимых диапазонах.

4.7.1 Проектные значения температур испарения и конденсации

Убедитесь, что теплообменник, подключаемый к DX-интерфейсу, удовлетворяет следующим условиям. В случае несоответствия любому из перечисленных ниже пунктов возможен неадекватный отклик системы, сбои в работе компонентов системы и (или) ее повреждение.

- Расчетное давление системы составляет 4,15 МПа. Давление разрушения труб должно быть выше, чем 12,45 МПа (в три раза больше расчетного давления)
- Внутренний объем труб теплообменника должен находиться в пределах, указанных в технической документации для DX-интерфейса. Убедитесь, что конструкция теплообменника, а также масса заправляемого хладагента находятся в указанных границах.
- Производительность теплообменника должна соответствовать указанной номинальной производительности DX-интерфейса при следующих температурных условиях. Отклонение производительности теплообменника может привести к неправильному функционированию системы.

Расчетные значения температуры	Нагрев	Расчетные значения температуры	Охлаждение
Температура воздуха:	Температура воздуха, подаваемого на теплообменник ($T_{вх}$): 20 °C (DB) Наружн.: 7 °C (DB) / 6 °C (WB)	Температура воздуха:	Температура воздуха, подаваемого на теплообменник ($T_{вх}$): 27 °C (DB) / 19 °C (WB) Наружн.: 35 °C (DB)
Температура конденсации:	40–45 °C	Температура испарения:	6 ºC
Переохлаждение:	3 ºC	Перегрев:	5 ºC

4.7.2 Применение DX-интерфейса и режим управления

В следующей таблице приводятся характеристики системы при применении DX-интерфейса.

Применение		Система		
		PAC (IVX, RASC и ES)	IVX DX RAS-XH(V)NP(1)E	SET FREE [5]
Тепловая завеса	Совместимость	Один к одному	-	Несколько устройств [6]
	Тип управления	Управление по температуре воздуха на выходе	-	Управление по температуре воздуха на входе
	Производительность тепловой завесы	2–10 л. с.	-	2–10 л. с.
	Точность управления	●●●●○	-	●●●○○ [1]
Блок с подмесом (≤ 10% свежего воздуха)	Совместимость	Один к одному	Модульная схема	Несколько устройств [6]
	Тип управления	Управление по температуре воздуха на входе	Управление по температуре воздуха на входе	Управление по температуре воздуха на входе
	Производительность внутреннего блока	2–10 л. с.	12–50 л. с. [2][3]	2–10 л. с.
	Точность управления	●●●●●	●●●●●	●●●○○ [1]
Центральный кондиционер (AHU)	Совместимость	-	Один к одному или модульная схема	-
	Тип управления	-	Управление по температуре воздуха на выходе или внешними сигналами	-
	Производительность	-	4–50 л. с. [3][4]	-
	Точность управления	-	●●●●●	-

ПРИМЕЧАНИЕ.

[1] Система управления учитывает параметры цикла и производительность, а не только температуру воздуха на входе.

[2] Мощность достигается за счет комбинации моделей наружных блоков мощностью от 3 до 10 л. с. (RAS-(XH(V)NP(1) серии E).

[3] Для обеспечения сбалансированных условий работы наружных блоков необходимо объединять в одну группу наружные блоки одинаковой производительности.

[4] Мощность достигается за счет комбинации моделей наружных блоков мощностью от 4 до 10 л. с. (RAS-(XH(V)NP(1) серии E).

[5] Комбинации 1-1 с наружными блоками серии SET FREE не допускаются.

(6).

	Загрузка наружного блока DX-интерфейсами	
	≤ 30%	30–100%
Общая загрузка наружного блока, %	50–130%	50–100%

В случае если загрузка DX-интерфейсами составляет меньше 30% производительности наружного блока, общая загрузка наружного блока составляет 50–130%, в противном случае общая загрузка наружного блока 50–100%.

4.8 Совместимость сети управления

Протоколы управления H-LINK и H-LINK II совместимы только со своими пультами дистанционного управления, как показано на примерах ниже.

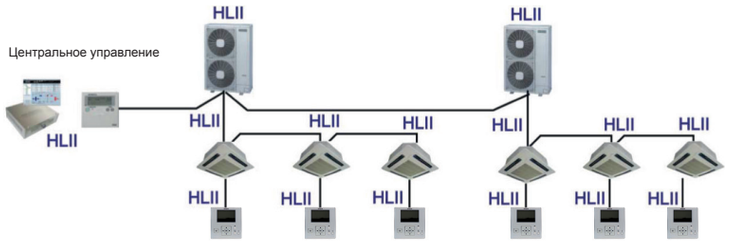
- Новый протокол H-LINK II обеспечивает соединение с пультами дистанционного управления модели PC-P2HTE и выше.
- Компания HITACHI предлагает несколько типов пультов дистанционного управления (индивидуальные, центральные или с помощью компьютера), которые можно использовать с блоками серии SET FREE. Посмотреть соответствующие пульты управления можно в техническом каталоге.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *В определенных комбинациях внутреннего блока с пультом дистанционного управления некоторые функции недоступны.*
- *Обратитесь к руководству по монтажу и эксплуатации пульта дистанционного управления и техническому каталогу контроллеров, чтобы узнать детали их работы.*

◆ Примеры различных систем H-LINK и H-LINK II

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

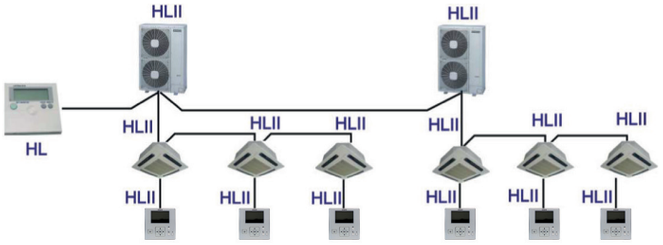


ПРИМЕЧАНИЕ.

HLII: H-LINK II.

Диапазон адресов холодильного контура	0–63
Диапазон адресов внутренних блоков	0–63
Максимальное количество внутренних блоков	160
Максимальное количество блоков (*)	200
(*) Блоки = внутренние блоки + наружные блоки + центральное управление.	

Пример 2. Система с наружными и внутренними блоками, пультом дистанционного управления H-LINK II и центральным пультом управления H-LINK

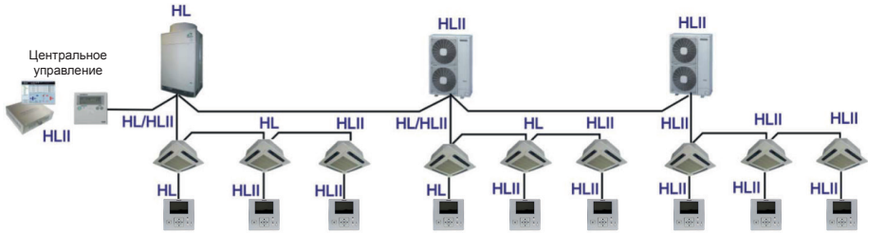


ПРИМЕЧАНИЕ.

- *HL: H-LINK.*
- *HLII: H-LINK II.*

Диапазон адресов холодильного контура	0–15
Диапазон адресов внутренних блоков	0–15
Максимальное количество внутренних блоков	128
Максимальное количество блоков (*)	145
(*) Блоки = внутренние блоки + наружные блоки + центральное управление.	

Пример 3. Система с наружными и внутренними блоками, пультом дистанционного управления H-LINK и центральным пультом управления H-LINK II

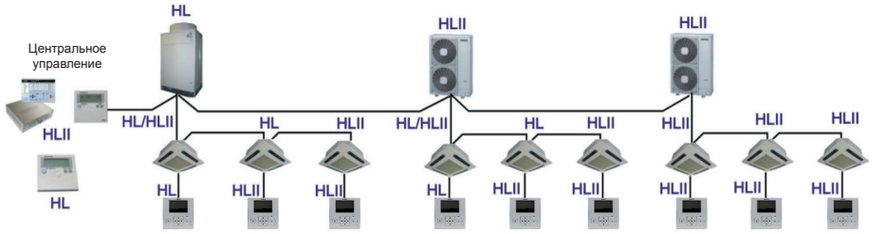


Многомодульный блок	1	2		3
Диапазон адресов холодильного контура	0–15	0–15		0–63
Диапазон адресов внутренних блоков	0–15	0–15	0–63	0–63
Максимальное количество внутренних блоков	128			
Максимальное количество блоков (*)	145			
(*) Блоки = внутренние блоки + наружные блоки + центральное управление.				

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *HL: H-LINK*
- *HLII: H-LINK II*

Пример 4. Система с наружными и внутренними блоками, пультом дистанционного управления H-LINK и H-LINK II и центральным пультом управления H-LINK



ПРИМЕЧАНИЕ.

- *HL: H-LINK*
- *HLII: H-LINK II*

Диапазон адресов холодильного контура	0–15
Диапазон адресов внутренних блоков	0–15
Максимальное количество внутренних блоков	128
Максимальное количество блоков (*)	145
(*) Блоки = внутренние блоки + наружные блоки + центральное управление.	

Следующие подключения невозможны:



Разные внутренние блоки из разных систем нельзя соединить при помощи одного и того же пульта дистанционного управления.

Все дополнительные блоки, подключенные к CN3, можно использовать только на ведущем модуле при помощи подключенного пульта дистанционного управления.

5. Кривые акустических характеристик

Оглавление

5.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 153
5.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 155
5.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок 156
5.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 159
5.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 160
5.6 RPI-(0.6-20.0)FSN(3/4)(P)E(-f) — канальный внутренний блок 162
5.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4(E(-DU) — канальный внутренний блок 166
5.8 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок 167
5.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок 170
5.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусный напольный блок 171
5.11 KPI 172
5.11.1 Вентустановки с рекуперацией тепла KPI 172
5.11.2 Серия KPI Active 174

Уровень звукового давления

Уровень звукового давления измерялся в безэховой камере при условиях, приведенных ниже.

1 Расстояние от блока до точки измерения.

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

b. Внутренние блоки RPI(M): на расстоянии 1,5 м ниже блока (без преград под блоком), длина всасывающего воздуховода 1 м, длина подающего воздуховода 2 м.

c. Внутренние блоки RPC и RPK: на расстоянии 1 м ниже блока, 1 м от воздуховыпускного отверстия.

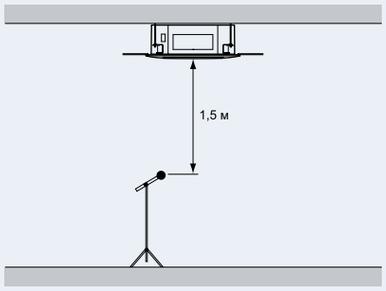
d. Внутренние блоки RPF и RPFI: 1 м над уровнем пола, 1 м от передней поверхности блока.

e. Дополнительные системы KPI: 1,5 м ниже блока (без преград под блоком), со звукоизолированным воздуховодом.

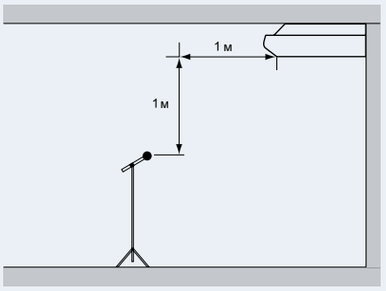
2 Источник питания: 230 В, 50 Гц.

Точка измерения уровня звукового давления

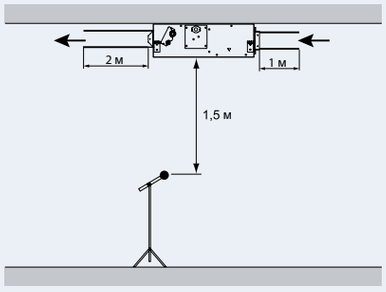
RCI, RCIM, RCD



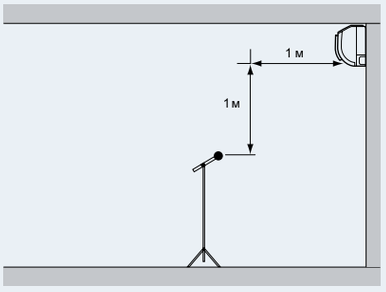
RPC



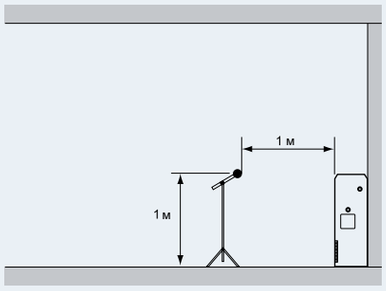
RPI, RPIM



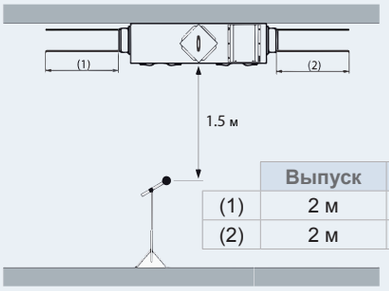
RPK



RPF, RPFI



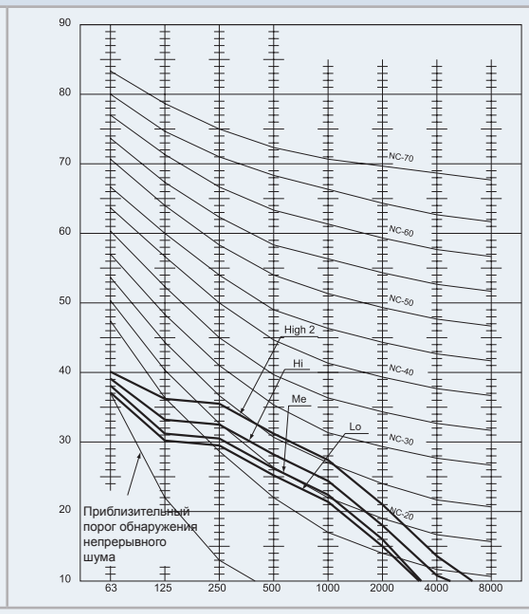
KPI



	Выпуск	Забор
(1)	2 м	1 м
(2)	2 м	1 м

5.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок

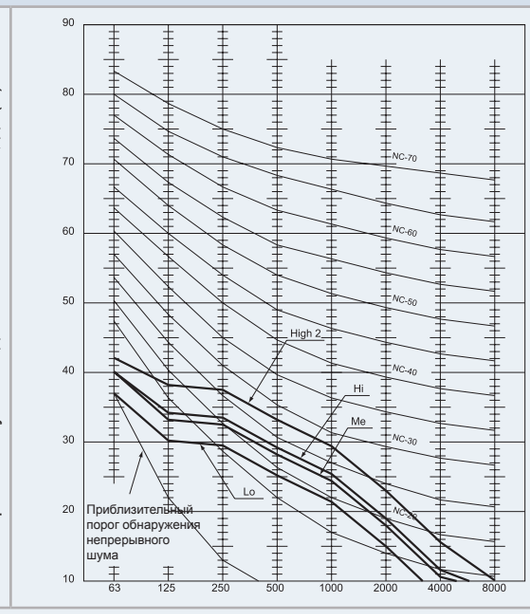
RCI-1.0FSN4



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 33/30/28/27 дБ(A)

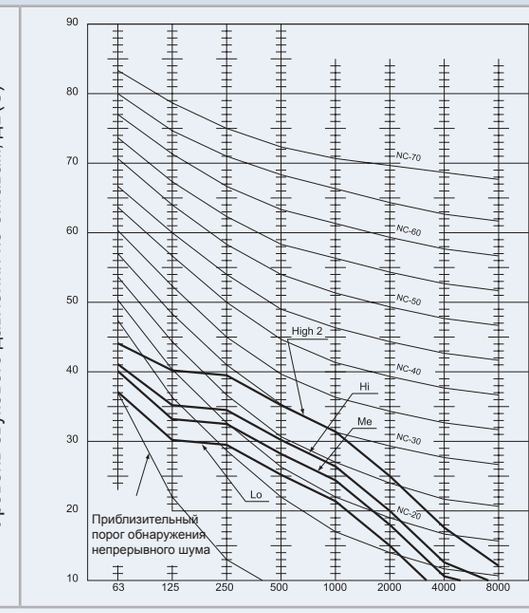
RCI-1.5FSN4



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 35/31/30/27 дБ(A)

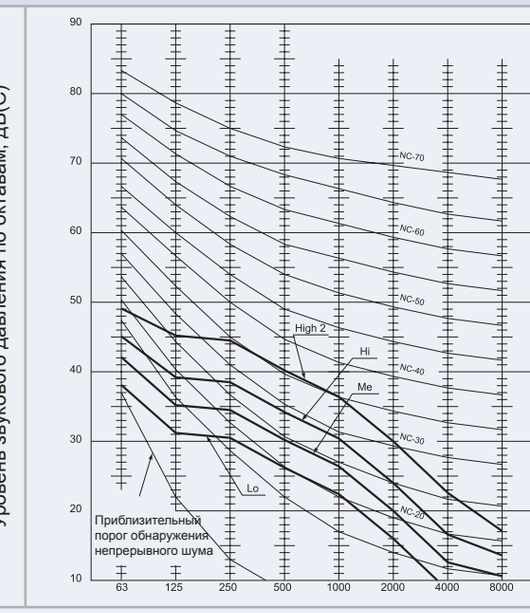
RCI-2.0FSN4



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 37/32/30/27 дБ(A)

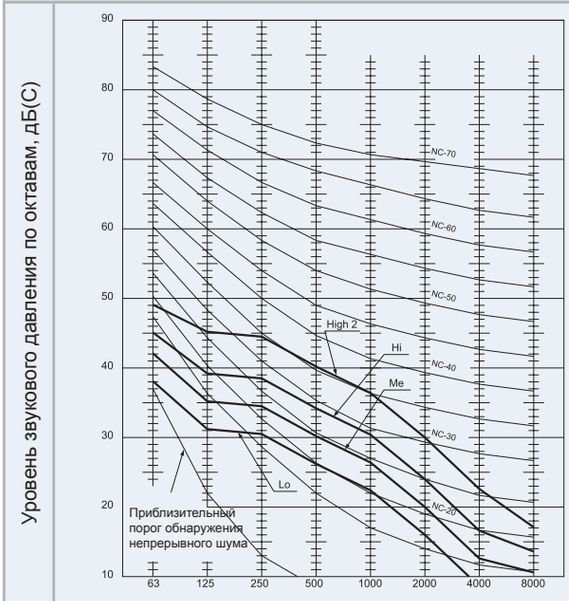
RCI-2.5FSN4



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 42/36/32/28 дБ(A)

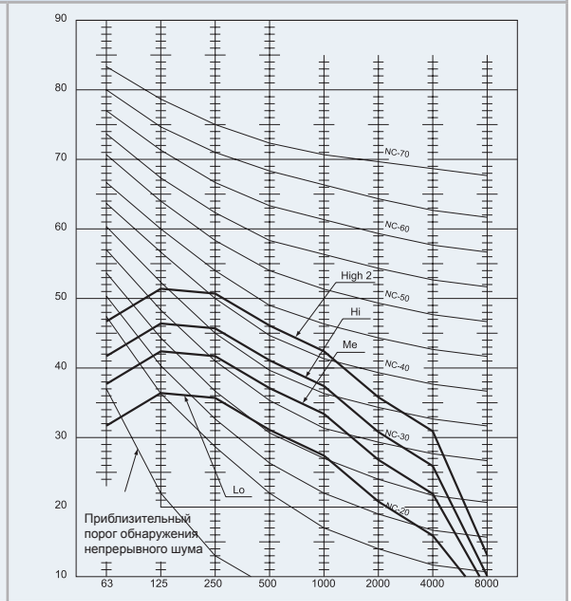
RCI-3.0FSN4



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 42/36/32/28 дБ(A)

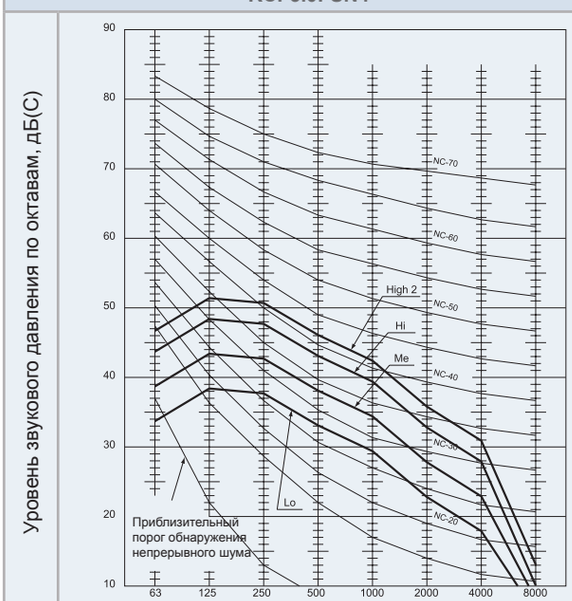
RCI-4.0FSN4



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 48/43/39/33 дБ(A)

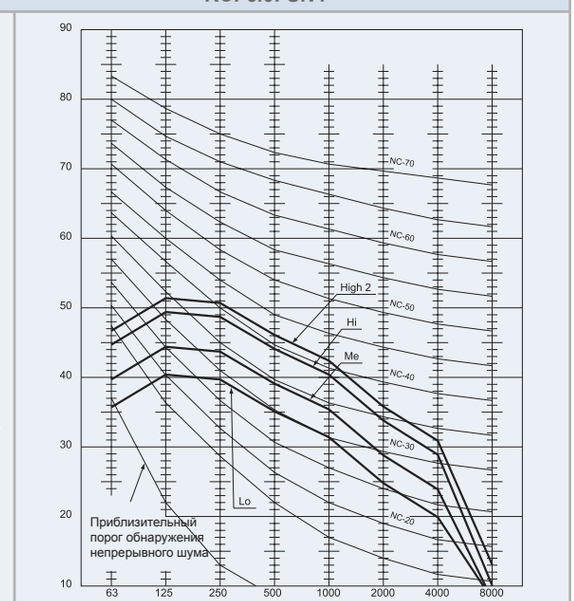
RCI-5.0FSN4



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 48/45/40/35 дБ(A)

RCI-6.0FSN4

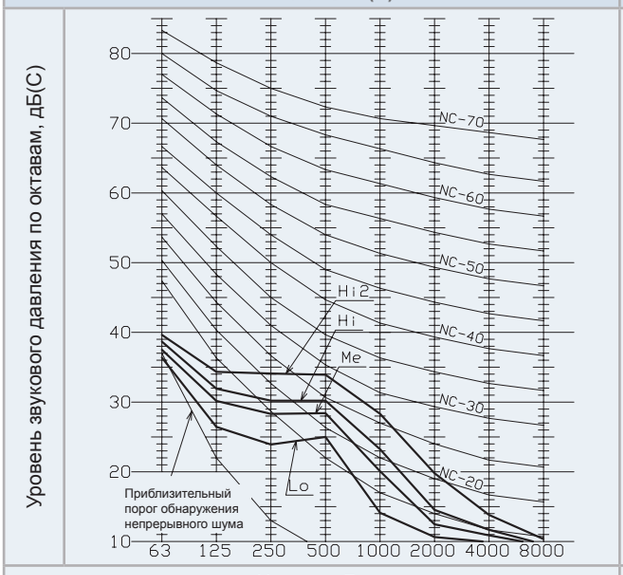


Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая: 48/46/41/37 дБ(A)

5.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

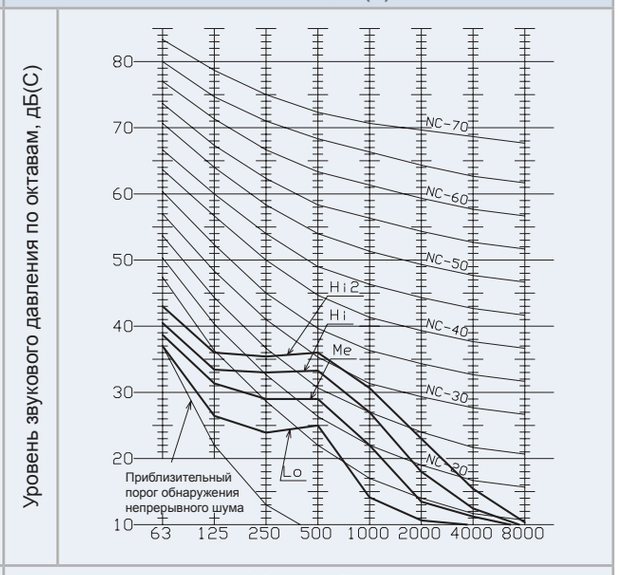
RCIM-0.6FSN4(E)



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 34/30/28/24,5 дБ(A)

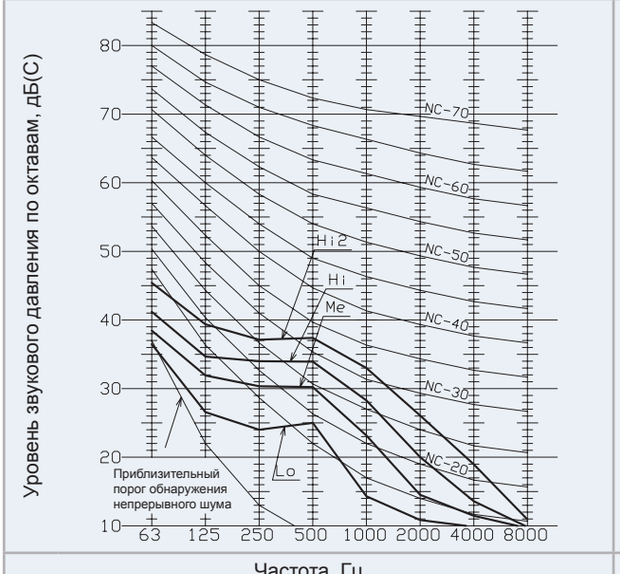
RCIM-0.8FSN4(E)



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 36/33/29/24,5 дБ(A)

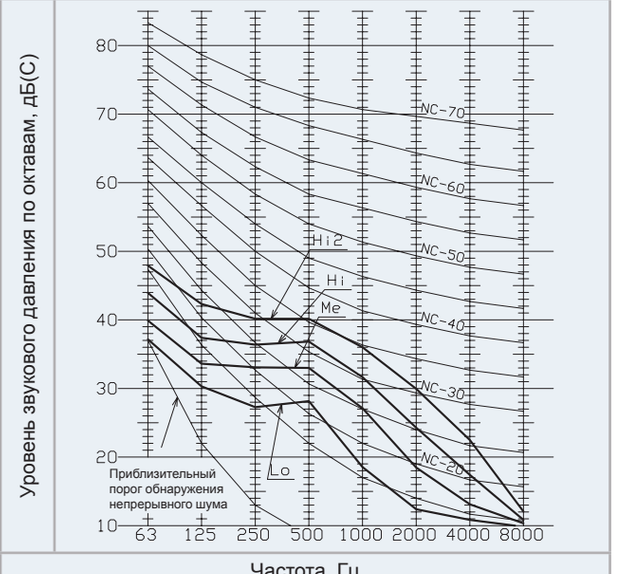
RCIM-1.0FSN4(E)



Частота, Гц

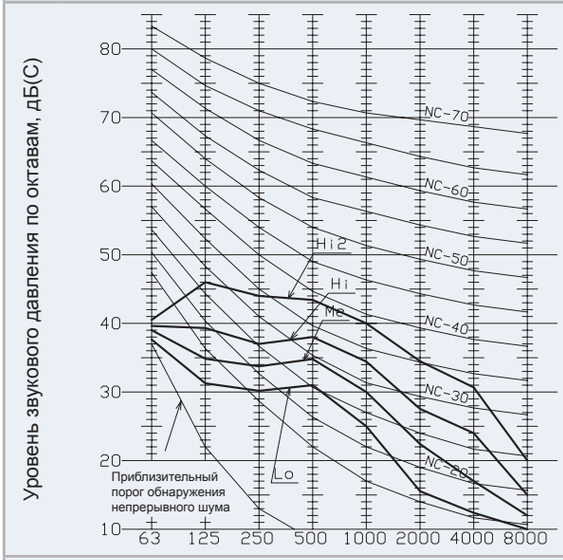
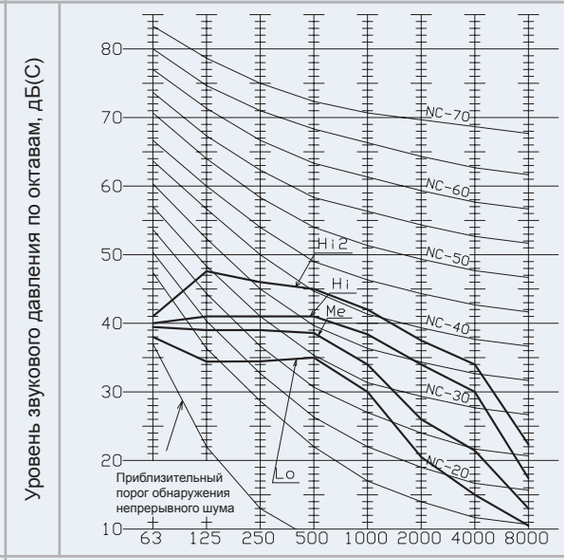
Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 38/34/30/24,5 дБ(A)

RCIM-1.5FSN4(E)

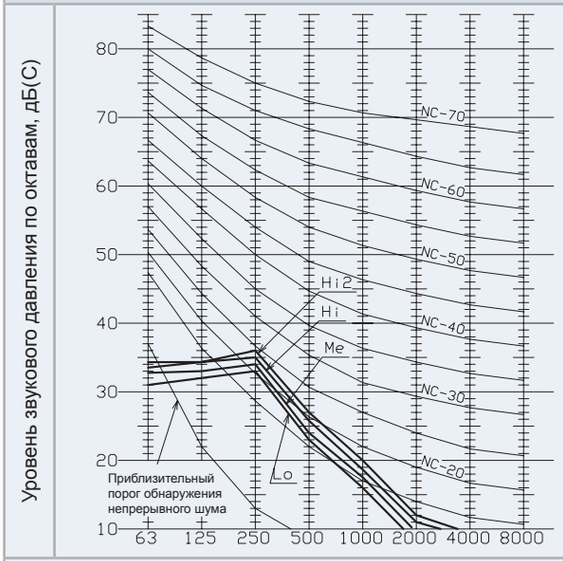
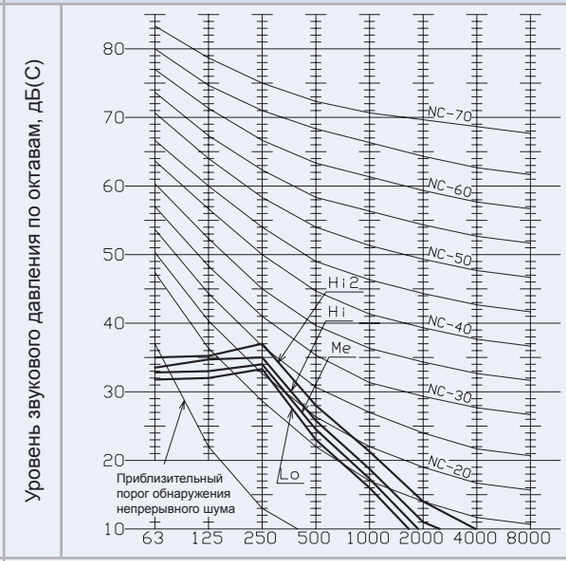


Частота, Гц

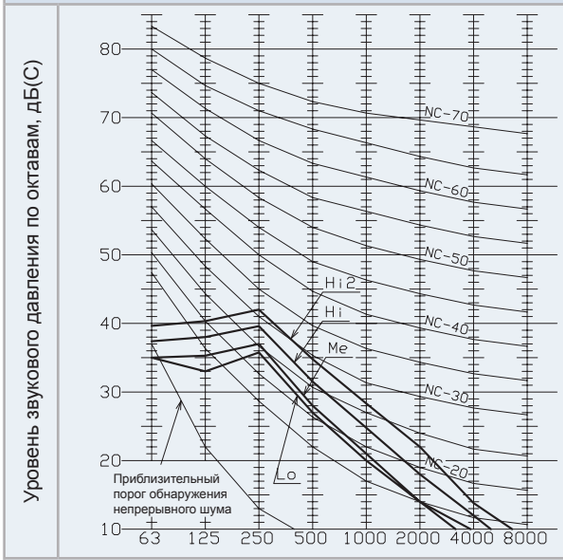
Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 41/37/33/27,5 дБ(A)

RCIM-2.0FSN4(E)	RCIM-2.5FSN4(E)
	
Частота, Гц	Частота, Гц
Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 45/39/35/31 дБ(A)	Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 47/43/39/35 дБ(A)

5.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок

RCD-0.8FSN3	RCD-1.0FSN3
	
Частота, Гц	Частота, Гц
Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 30/29/28/27 дБ(A)	Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 31/29/28/27 дБ(A)

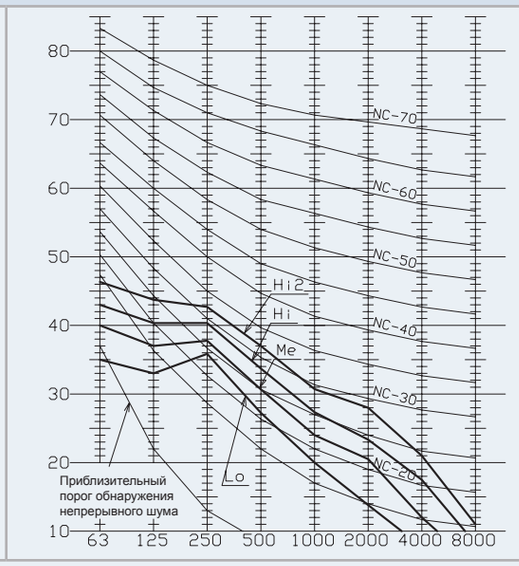
RCD-1.5FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 37/34/31/30 дБ(A)

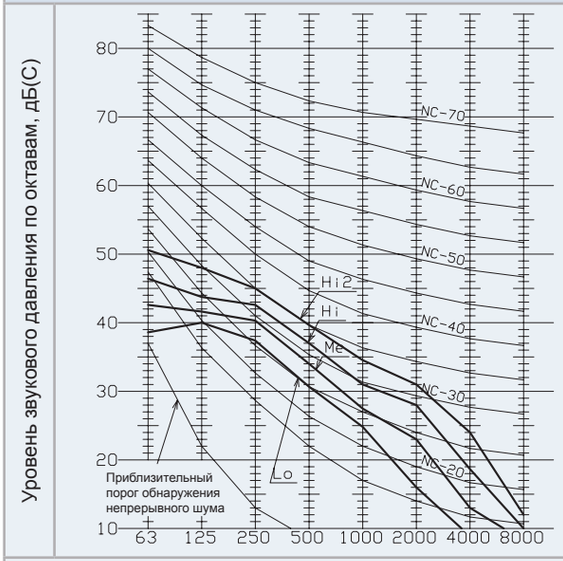
RCD-2.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 39/36/33/30 дБ(A)

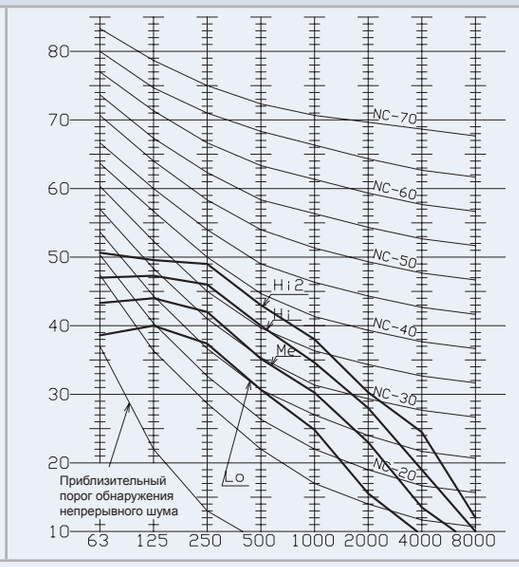
RCD-2.5FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 42/39/36/33 дБ(A)

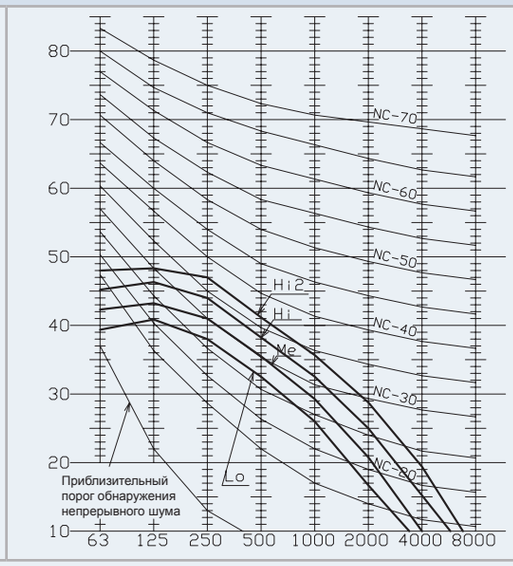
RCD-3.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 45/42/38/33 дБ(A)

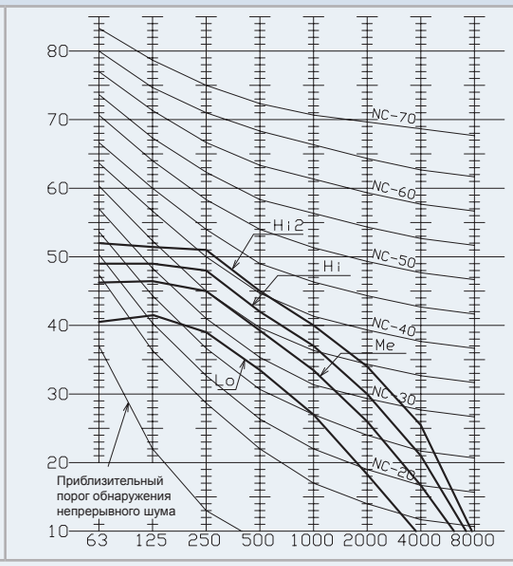
RCD-4.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 43/40/37/34 дБ(A)

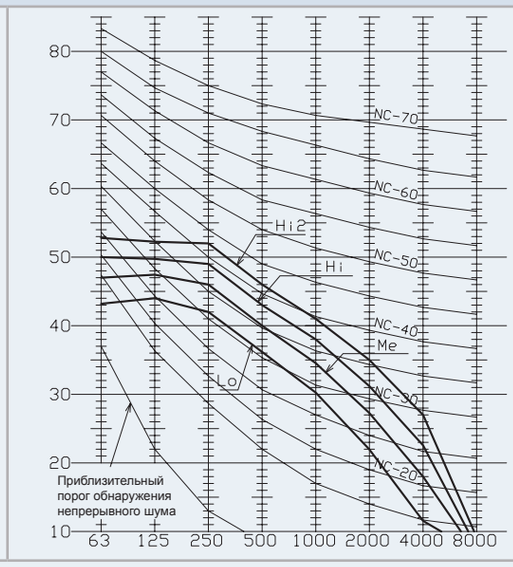
RCD-5.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 47/44/41/35 дБ(A)

RCD-6.0FSN3

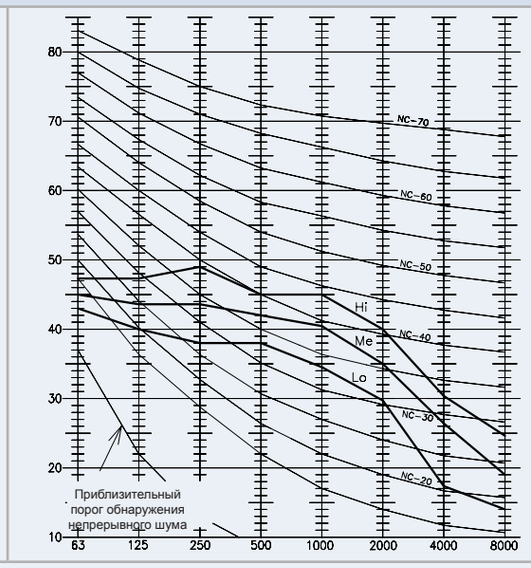


Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 48/45/42/39 дБ(A)

5.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок

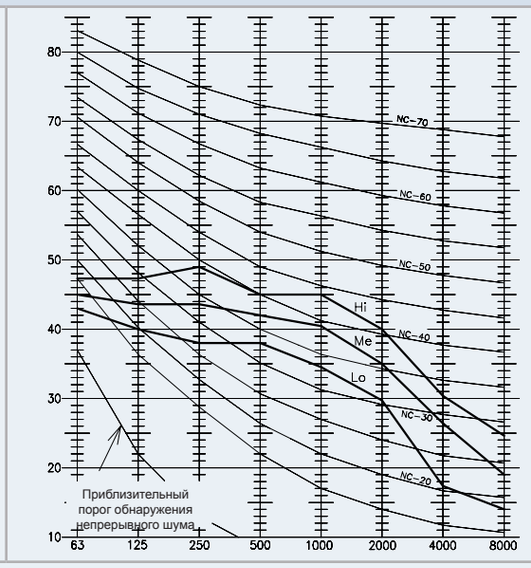
RPC-3.0FSN3E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 49/45/39 дБ(A)

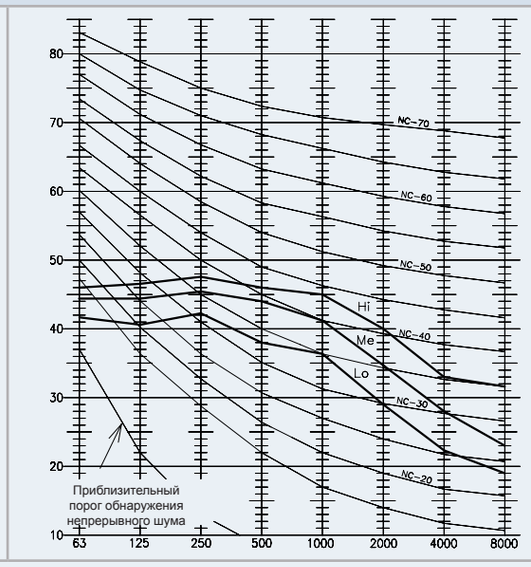
RPC-4.0FSN3E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 49/45/39 дБ(A)

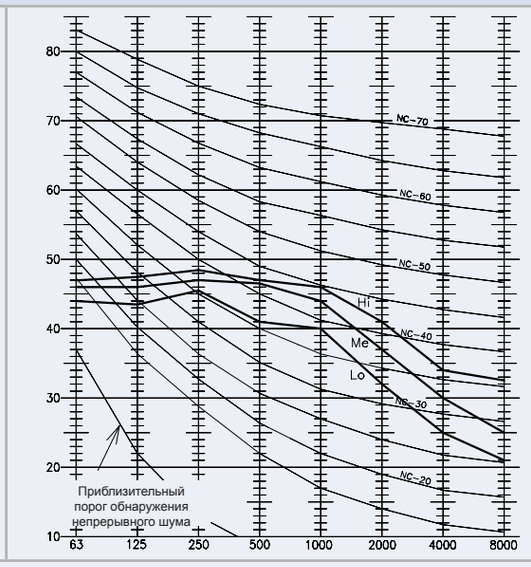
RPC-5.0FSN3E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 49/46/41 дБ(A)

RPC-6.0FSN3E

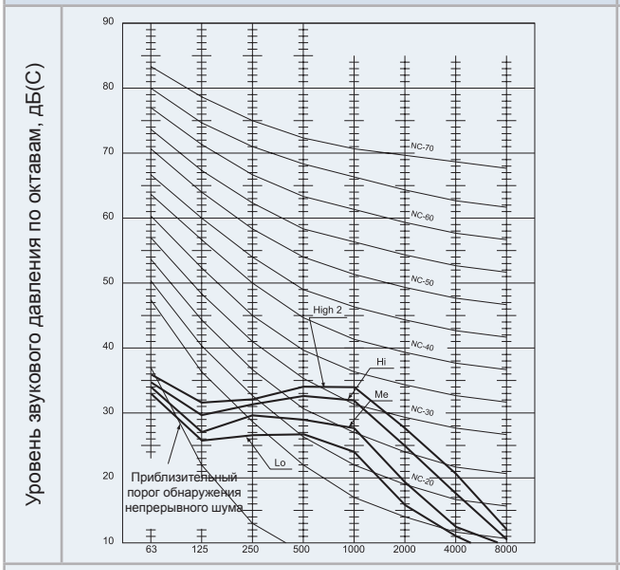


Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 50/48/44 дБ(A)

5.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок

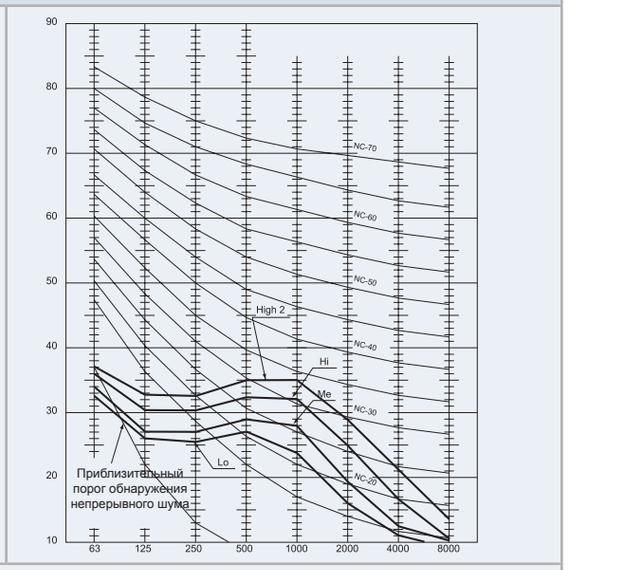
RPC-1.5FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 37/35/31/28 дБ(A)

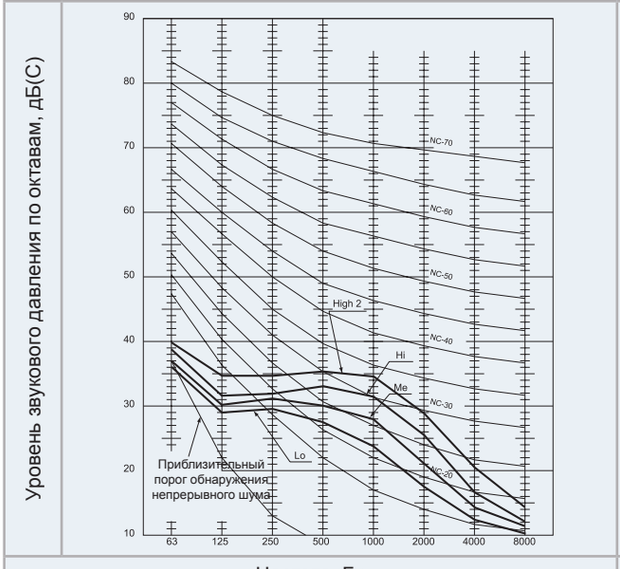
RPC-2.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 38/35/31/28 дБ(A)

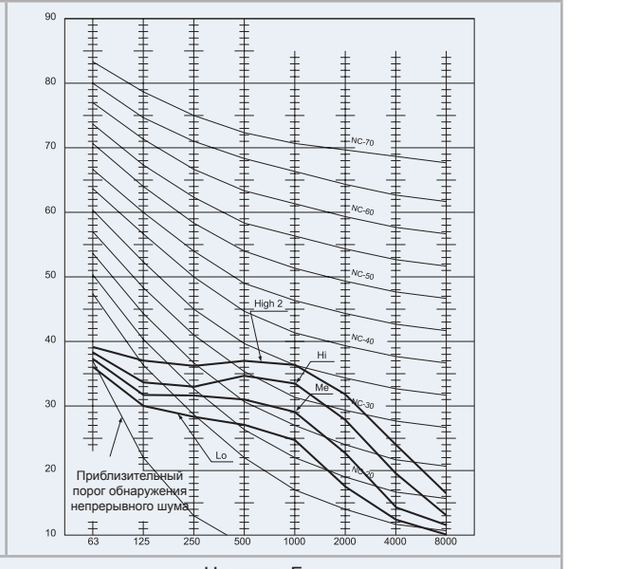
RPC-2.5FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 38/35/31/28 дБ(A)

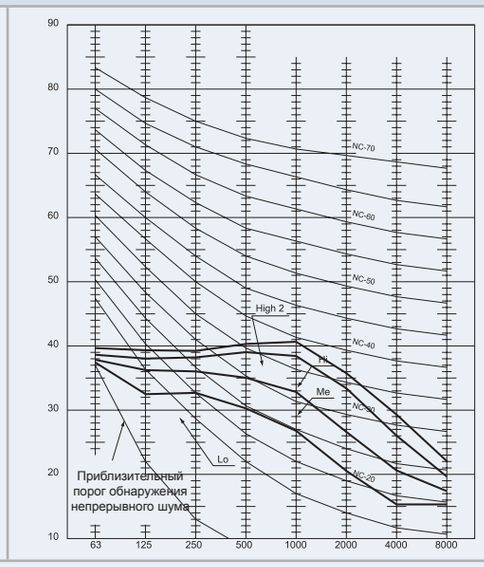
RPC-3.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 40/37/33/29 дБ(A)

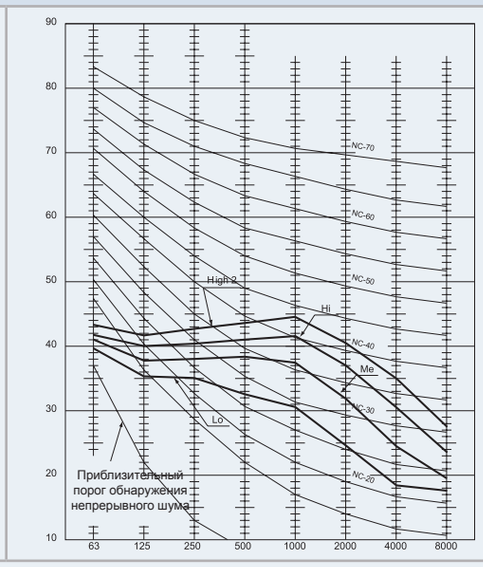
RPC-4.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 44/42/37/32 дБ(A)

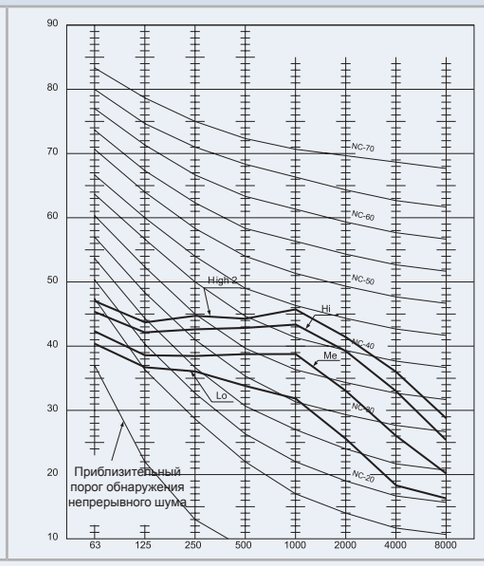
RPC-5.0FSN3



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 48/45/41/35 дБ(A)

RPC-6.0FSN3



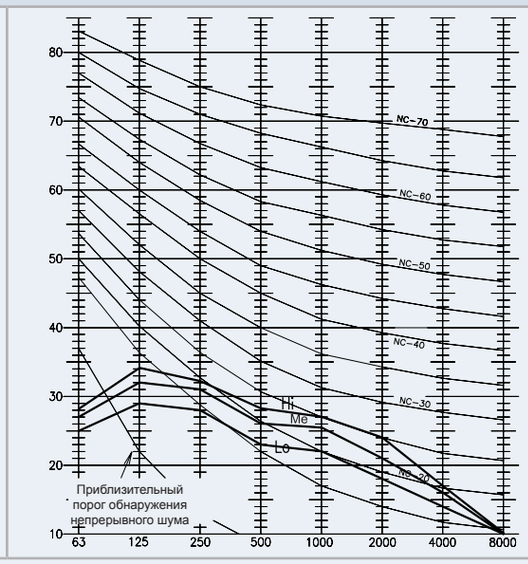
Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 49/47/42/36 дБ(A)

5

5.6 RPI-(0.6-20.0)FSN(3/4)(P)E(-f) — канальный внутренний блок

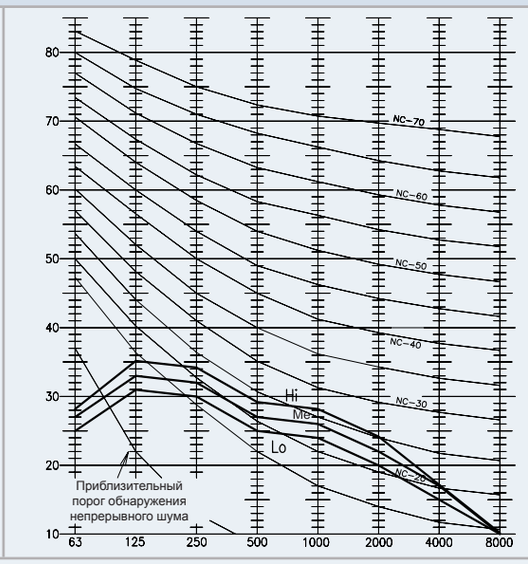
RPI-0.6FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 32/30/27 дБ(A) (SP-00)

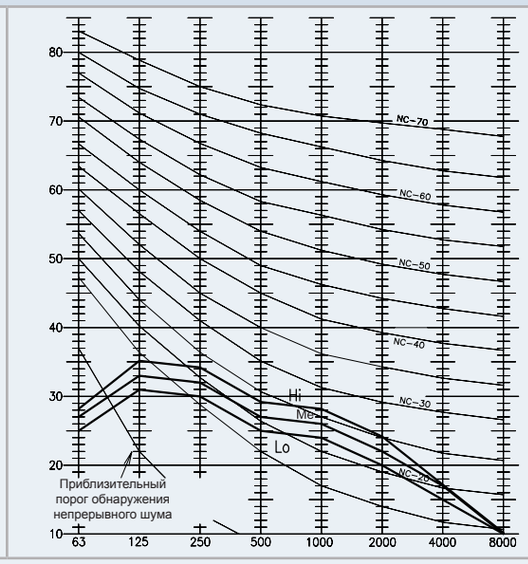
RPI-0.8FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 33/31/29 дБ(A) (SP-00)

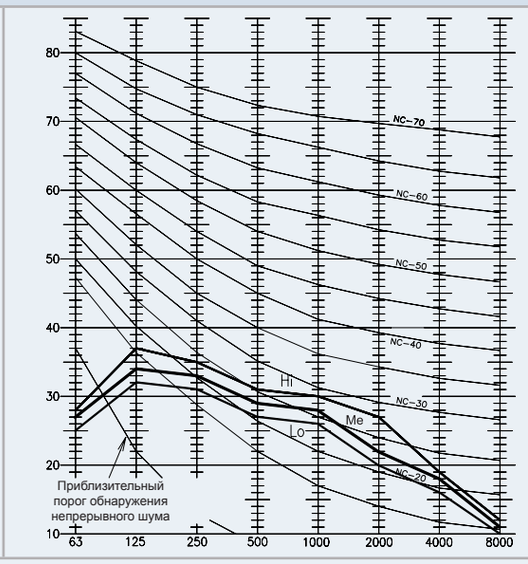
RPI-1.0FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 33/31/29 дБ(A) (SP-00)

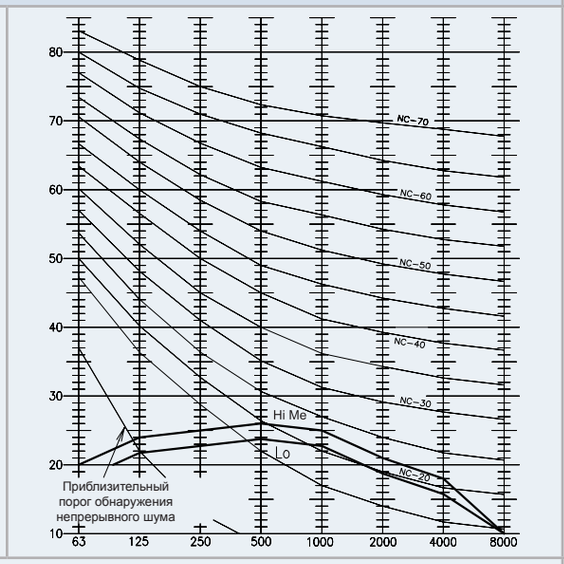
RPI-1.5FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 34/31/29 дБ(A) (SP-00)

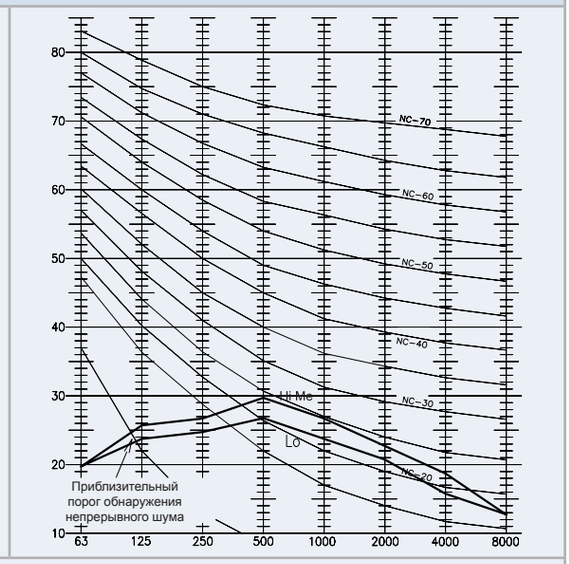
RPI-2.0FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 29/29/27 дБ(A) (SP-02)

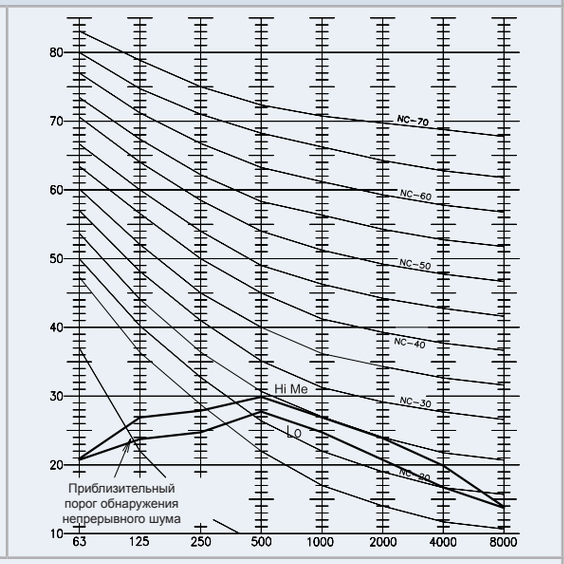
RPI-2.5FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 30/30/28 дБ(A) (SP-02)

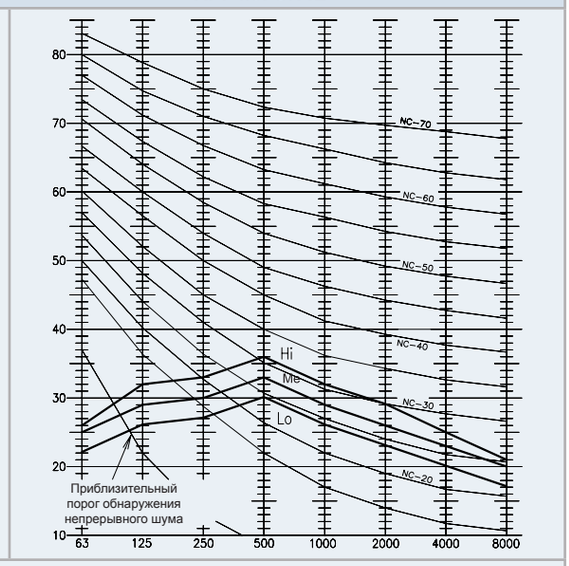
RPI-3.0FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 31/31/29 дБ(A) (SP-02)

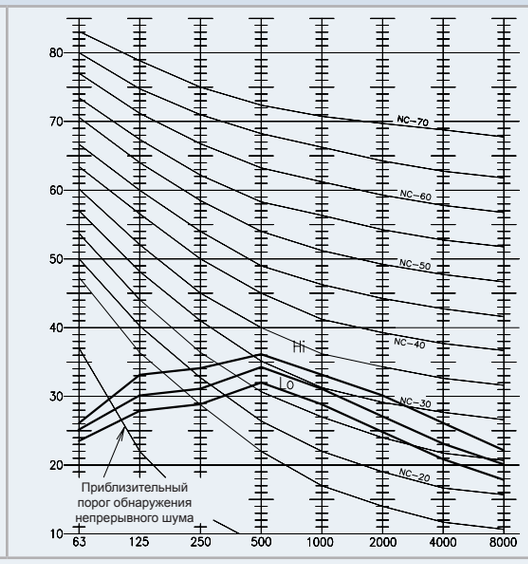
RPI-4.0FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 37/35/32 дБ(A) (SP-00)

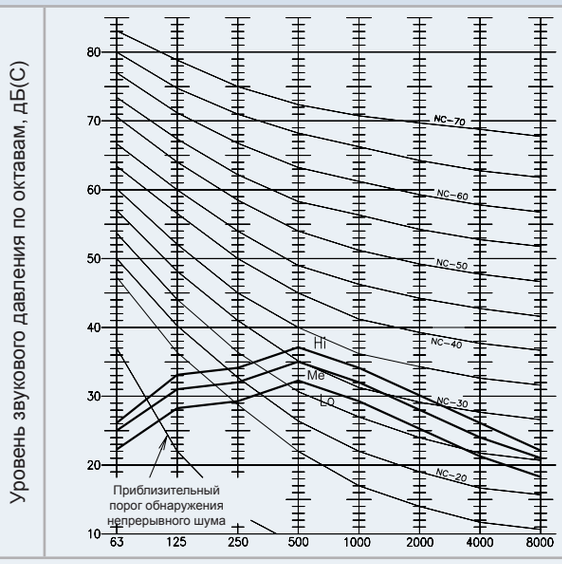
RPI-5.0FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 38/35/33 дБ(A) (SP-01)

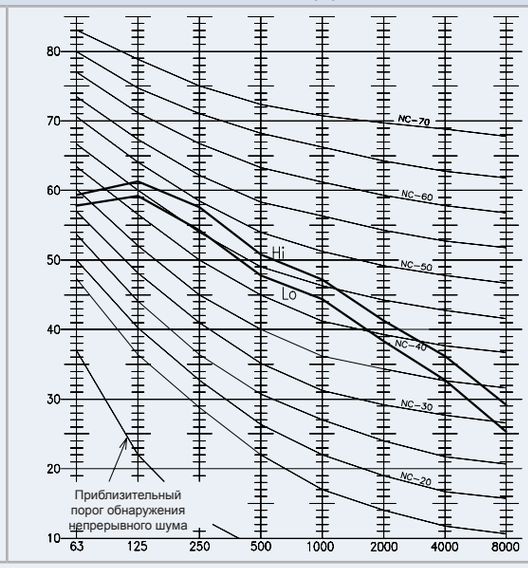
RPI-6.0FSN4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 39/36/33 дБ(A) (SP-01)

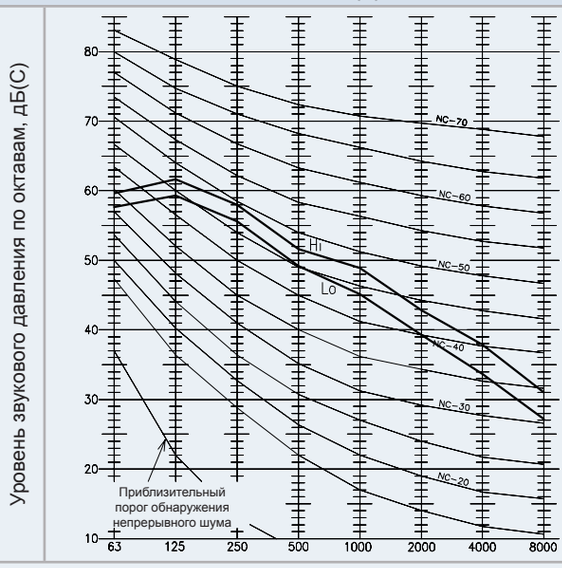
RPI-8.0FSN3E(-f)



Частота, Гц

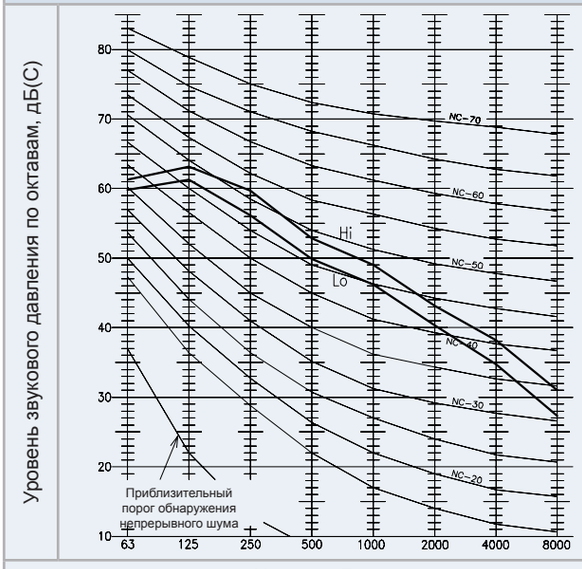
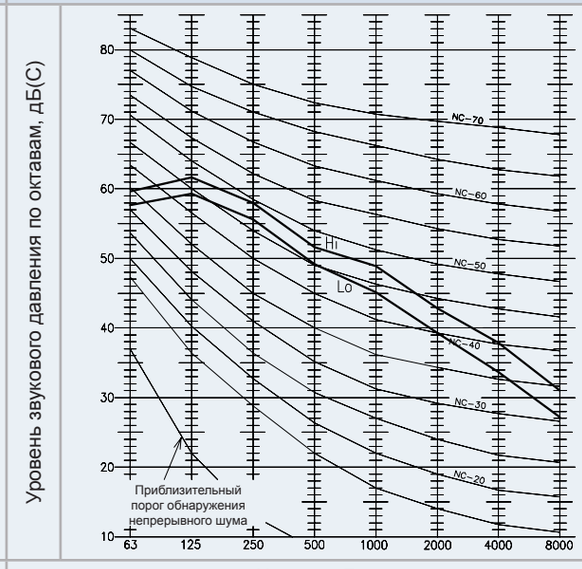
Скорость вращения вентилятора: высокая/низкая; 54/51 дБ(A)

RPI-10.0FSN3E(-f)



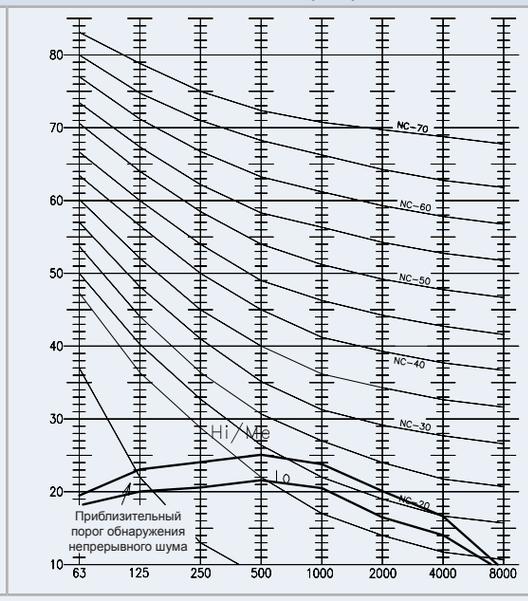
Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/низкая; 55/52 дБ(A)

RPI-16.0FSN3PE(-f)	RPI-20.0FSN3PE(-f)
	
Частота, Гц	Частота, Гц
Скорость вращения вентилятора: высокая/низкая; 56/53 дБ(A)	Скорость вращения вентилятора: высокая/низкая; 57/54 дБ(A)

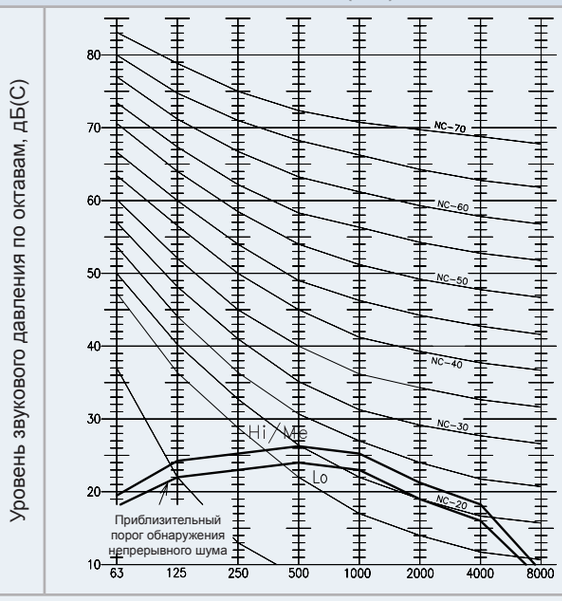
5.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4(E(-DU) — канальный внутренний блок

RPIM-0.6FSN4E(-DU)



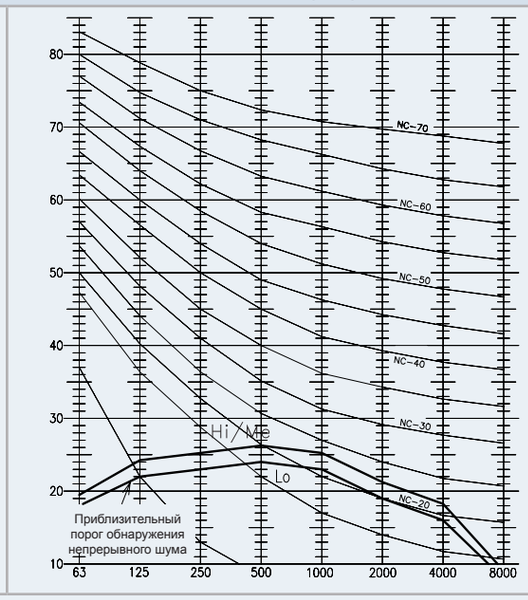
Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 28/28/25 дБ(A) (SP-02)

RPIM-0.8FSN4E(-DU)



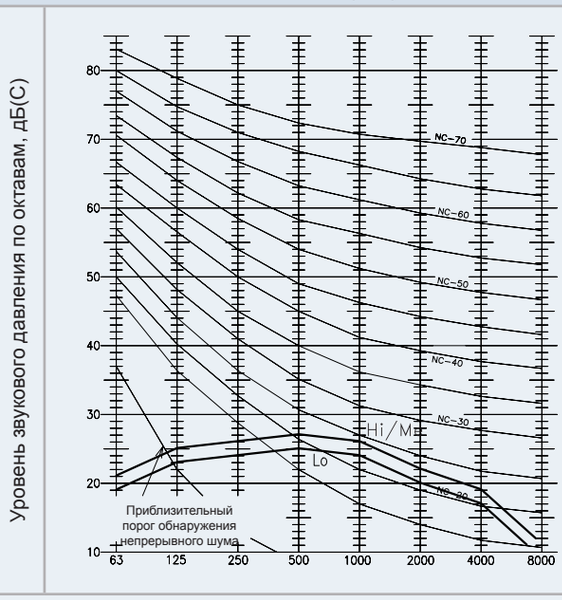
Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 29/29/27 дБ(A) (SP-02)

RPIM-1.0FSN4E(-DU)



Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 29/29/27 дБ(A) (SP-02)

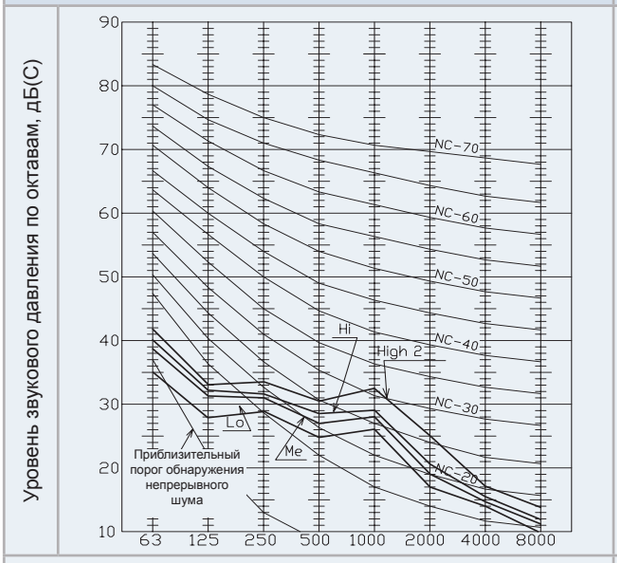
RPIM-1.5FSN4E (-DU)



Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 30/30/28 дБ(A) (SP-02)

5.8 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок

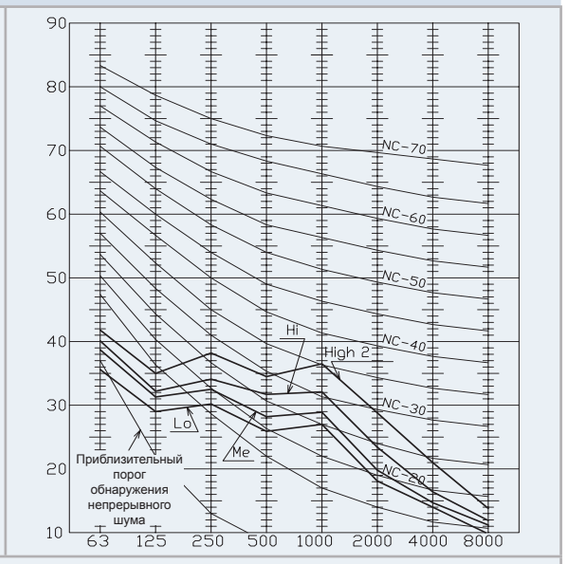
RPK-0.6FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 35/32/31/29 дБ(A)

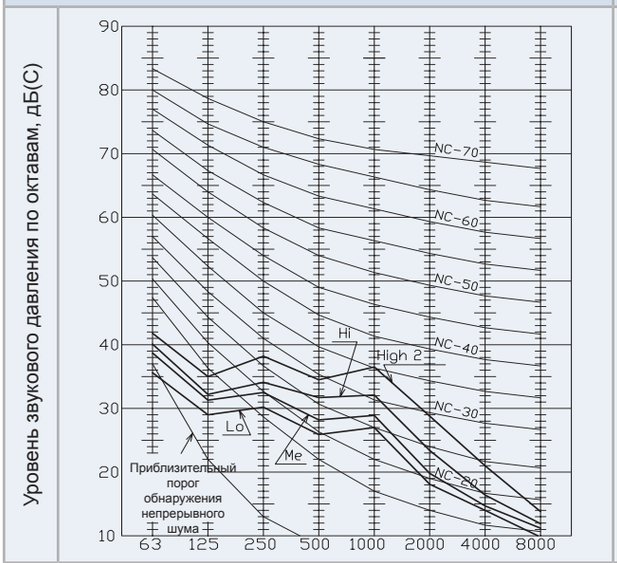
RPK-0.8FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 39/35/32/30 дБ(A)

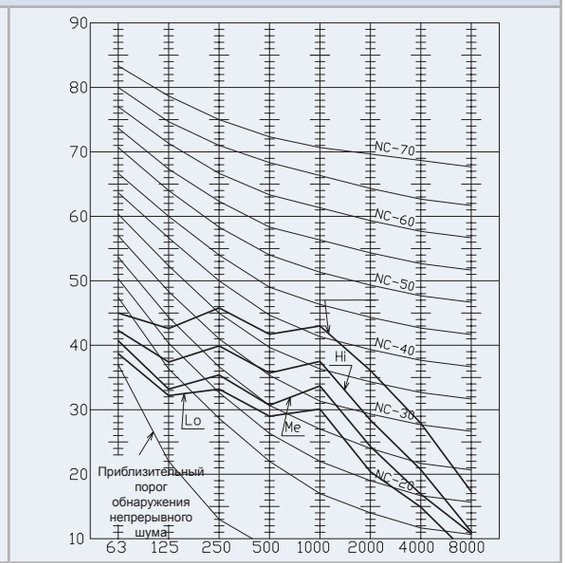
RPK-1.0FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 39/35/32/30 дБ(A)

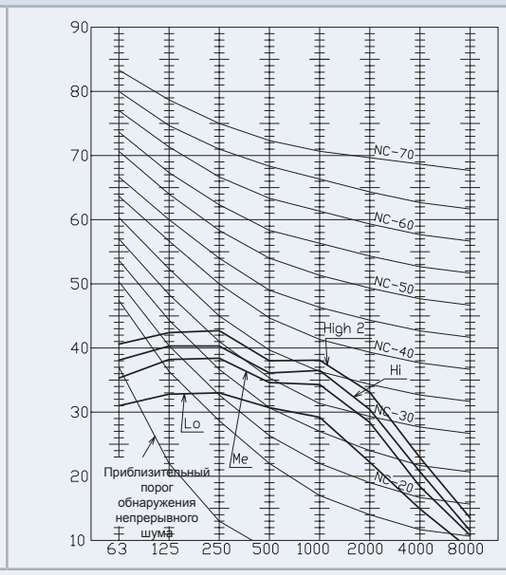
RPK-1.5FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 46/40/36/33 дБ(A)

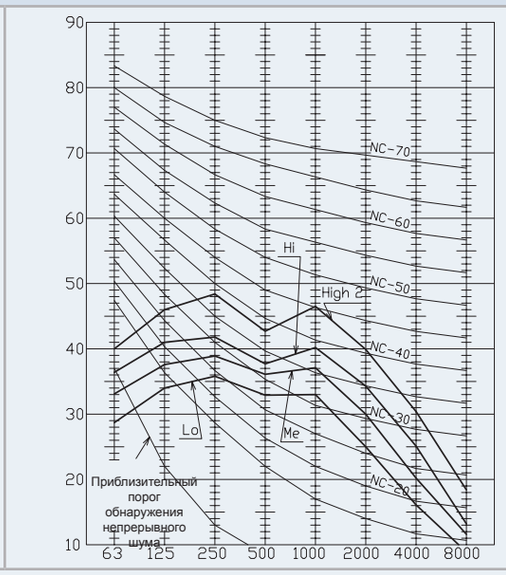
RPK-2.0FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 42/40/38/33 дБ(A)

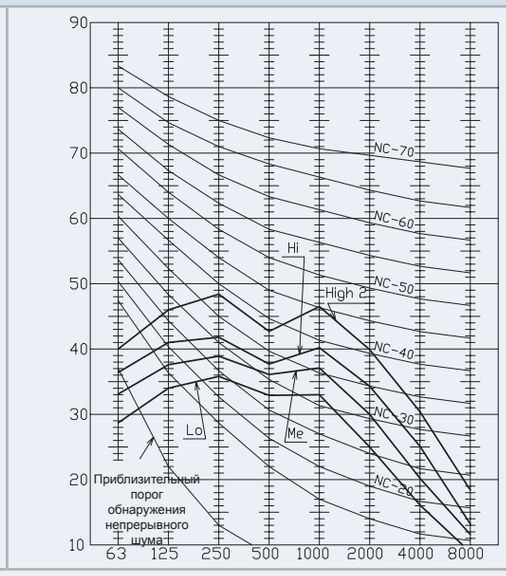
RPK-2.5FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 49/43/40/36 дБ(A)

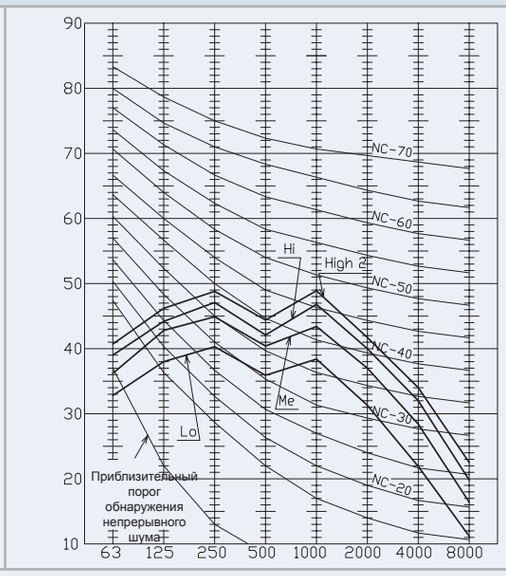
RPK-3.0FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 49/43/40/36 дБ(A)

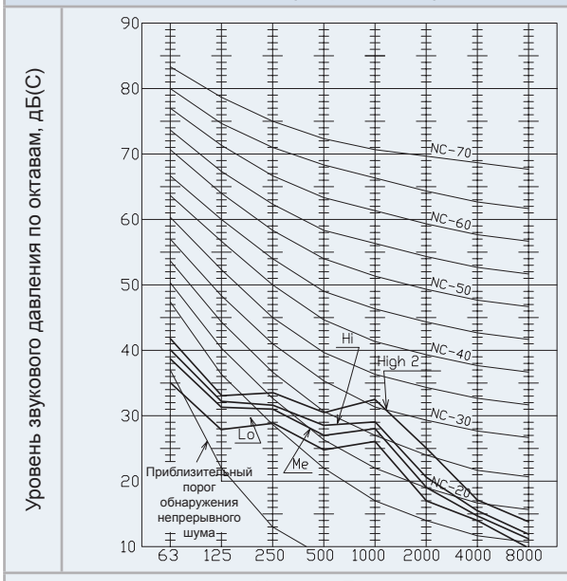
RPK-4.0FSN3M



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 51/49/46/41 дБ(A)

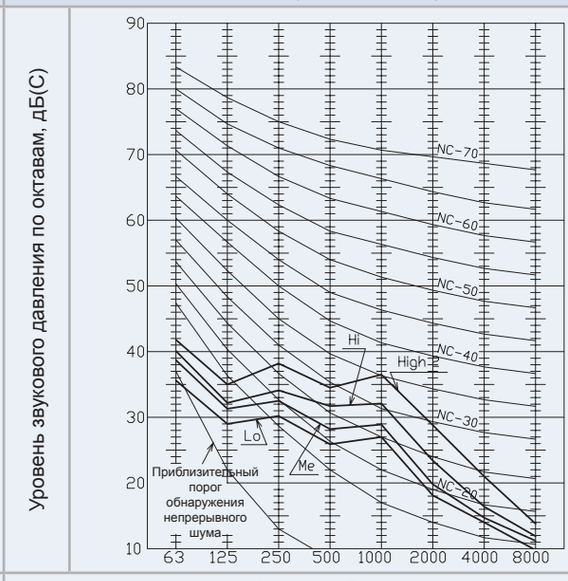
RPK-0.6FSNH3M
с EV-1.5N1 (опционально)



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 35/32/31/29 дБ(A)

RPK-0.8FSNH3M
с EV-1.5N1 (опционально)

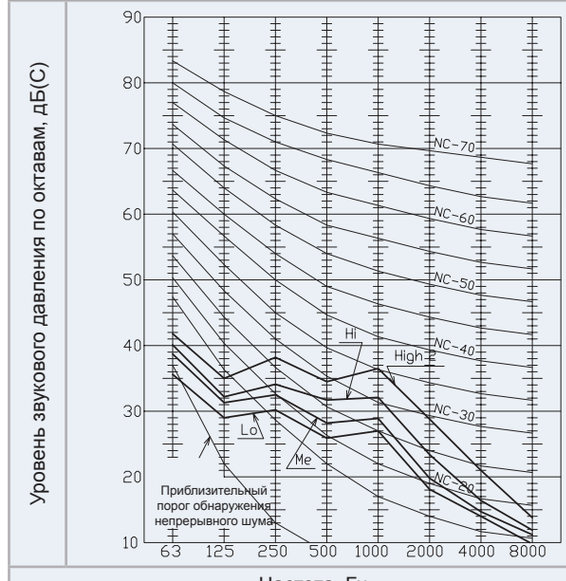


Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 39/35/32/30 дБ(A)

5

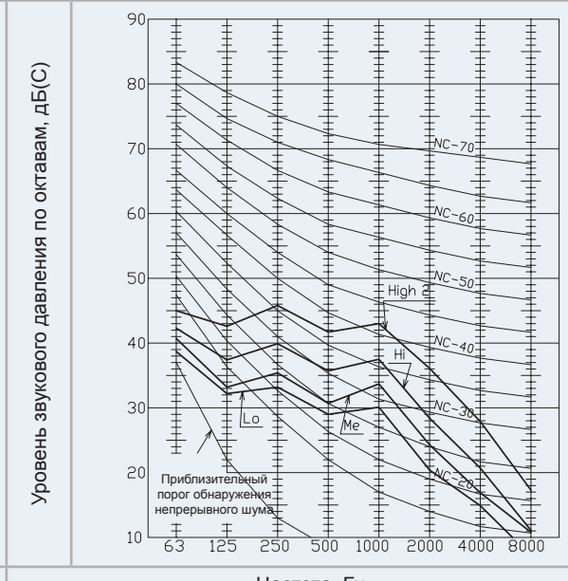
RPK-1.0FSNH3M
с EV-1.5N1 (опционально)



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 39/35/32/30 дБ(A)

RPK-1.5FSNH3M
с EV-1.5N1 (опционально)

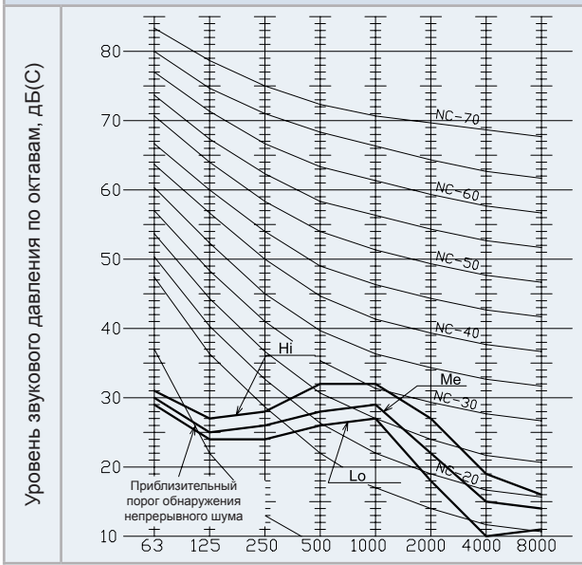


Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая 2/высокая/средняя/низкая; 46/40/36/33 дБ(A)

5.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок

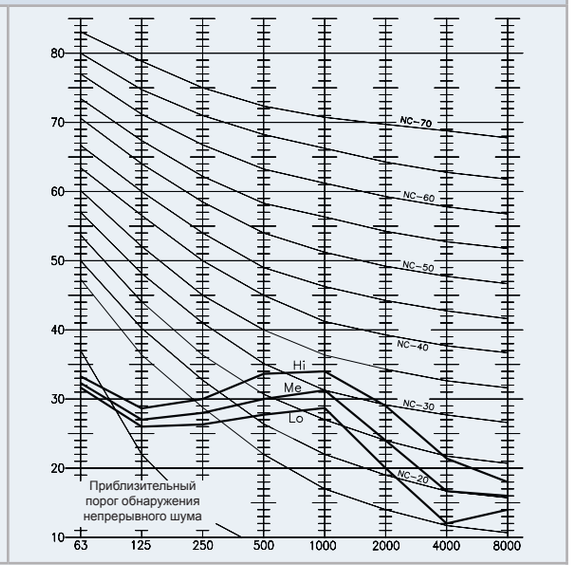
RPF-1.0FSN2E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 35/32/29 дБ(A)

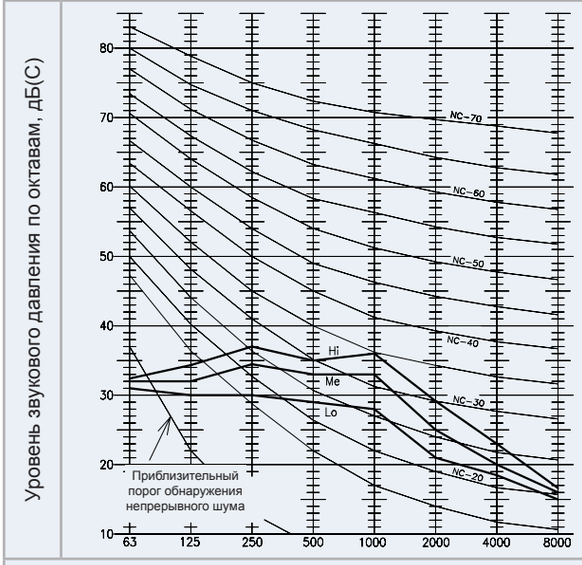
RPF-1.5FSN2E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 38/35/31 дБ(A)

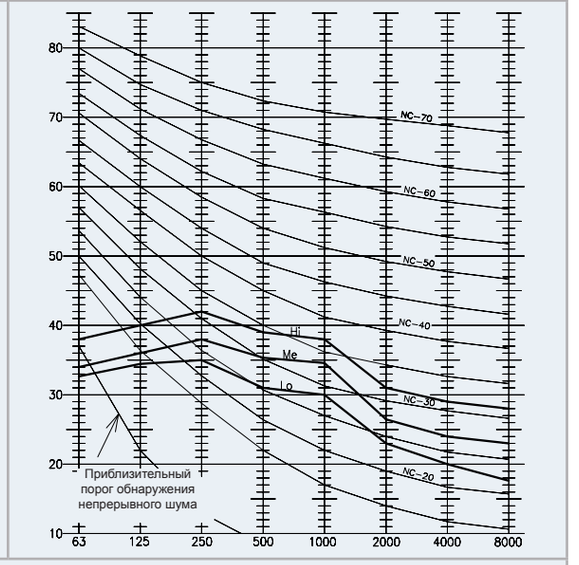
RPF-2.0FSN2E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 39/36/32 дБ(A)

RPF-2.5FSN2E

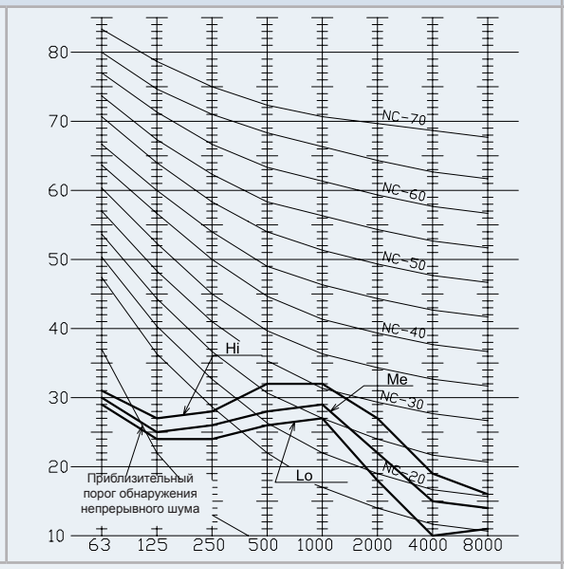


Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 42/38/34 дБ(A)

5.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусный напольный блок

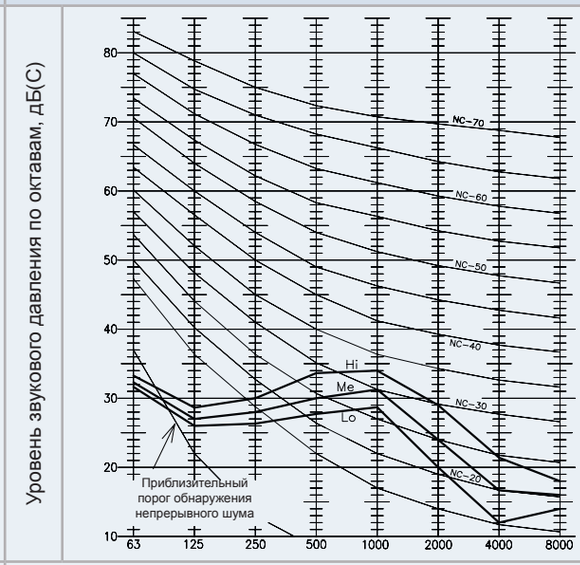
RPFI-1.0FSN2E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 35/32/29 дБ(A)

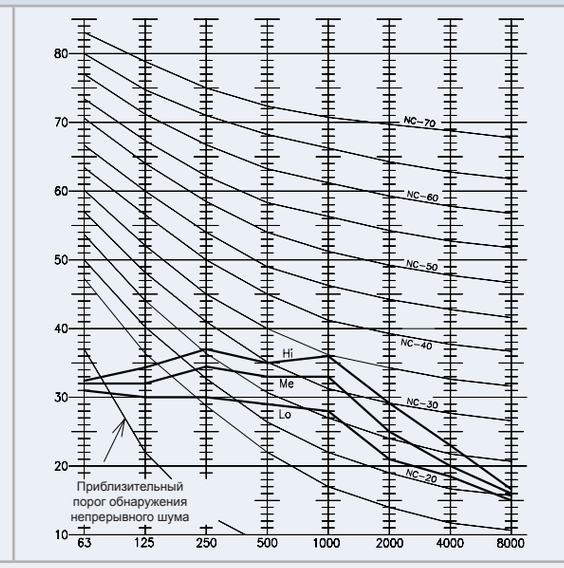
RPFI-1.5FSN2E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 38/35/31 дБ(A)

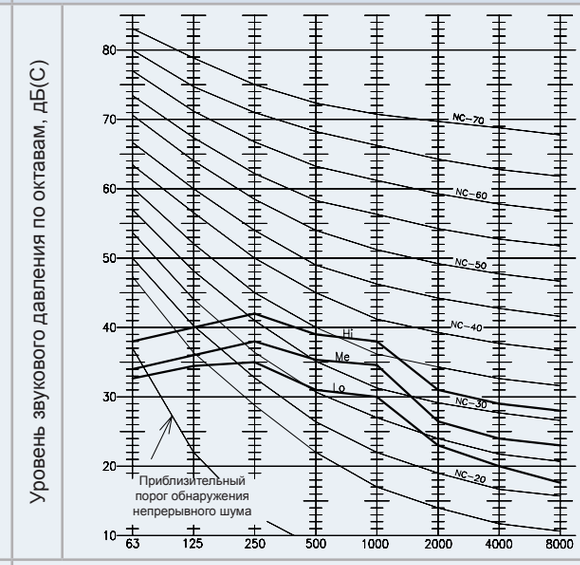
RPFI-2.0FSN2E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 39/36/32 дБ(A)

RPFI-2.5FSN2E



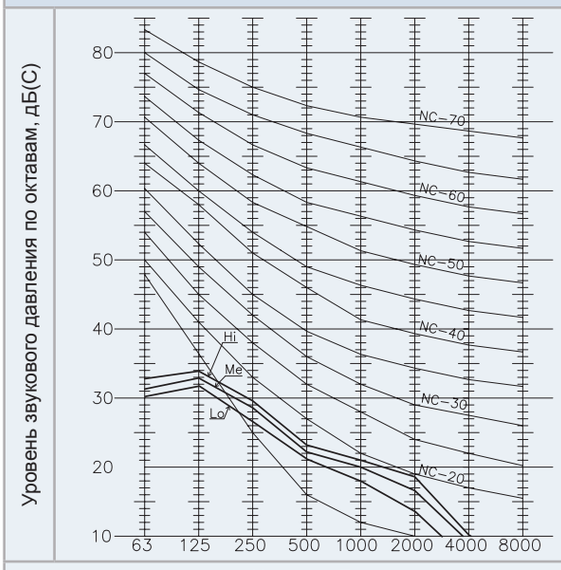
Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 42/38/34 дБ(A)

5.11 KPI

5.11.1 Вентустановки с рекуперацией тепла KPI

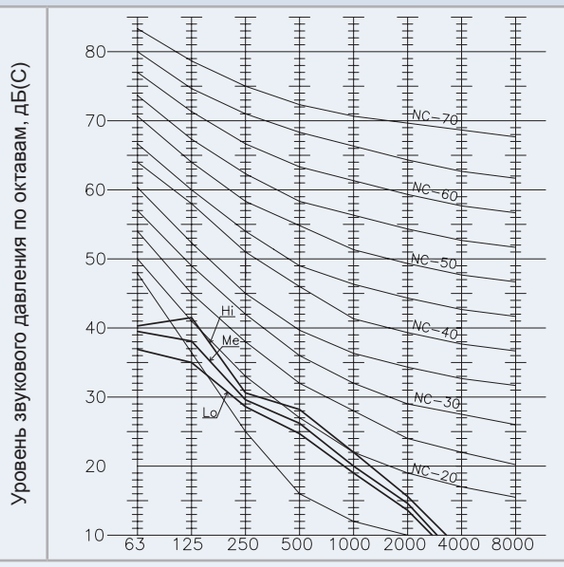
KPI-252E4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 27/26/24 дБ(А)

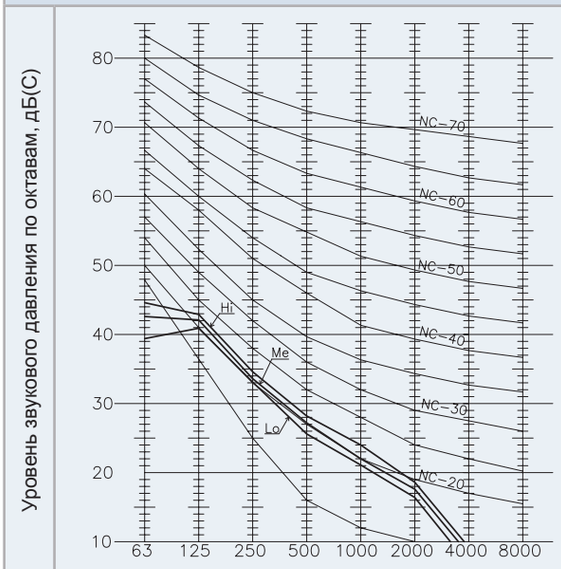
KPI-502E4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 30/28/27 дБ(А)

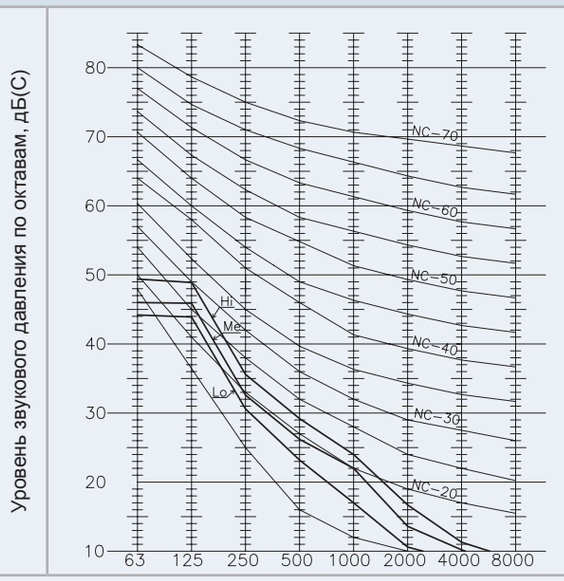
KPI-802E4E



Частота, Гц

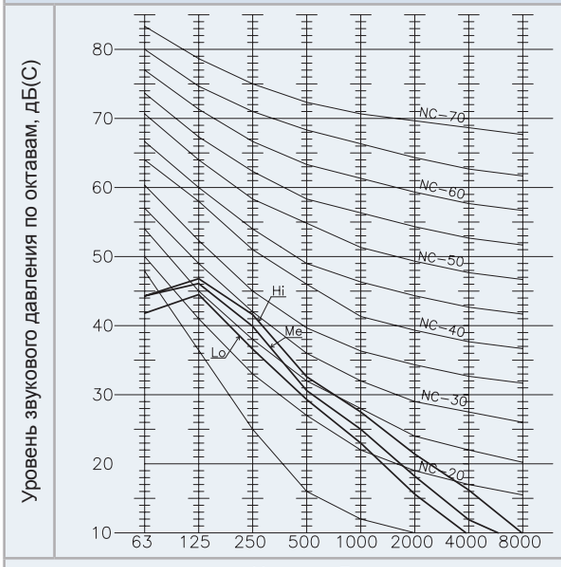
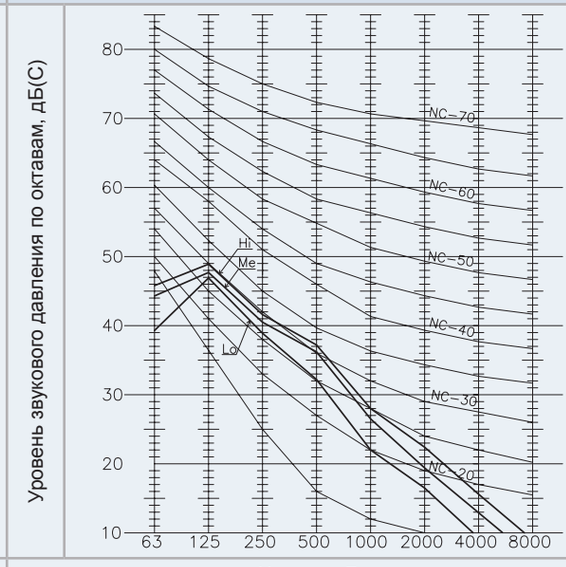
Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 32/31/30 дБ(А)

KPI-1002E4E



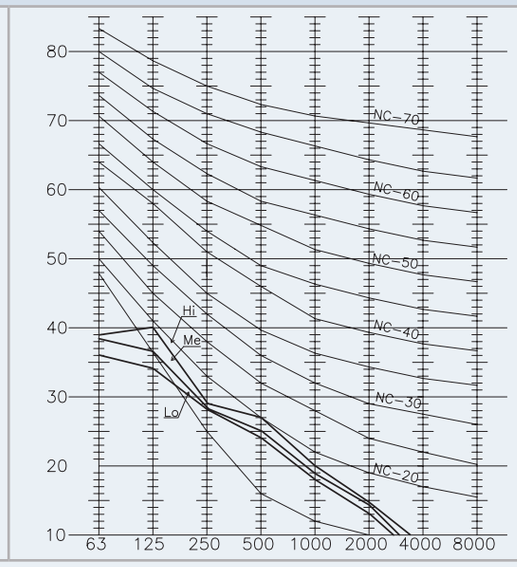
Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 35/32/30 дБ(А)

KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
	
Частота, Гц	Частота, Гц
Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 37/35/33 дБ(A)	Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 39/38/35 дБ(A)

5.11.2 Серия KPI Active

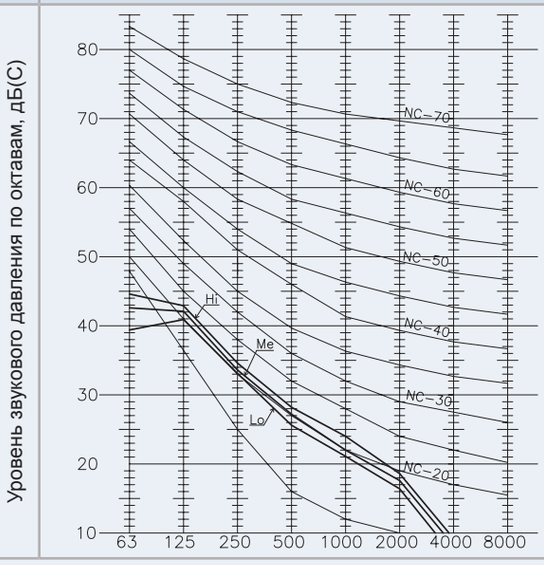
KPI-502X4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 29/27/26 дБ(A)

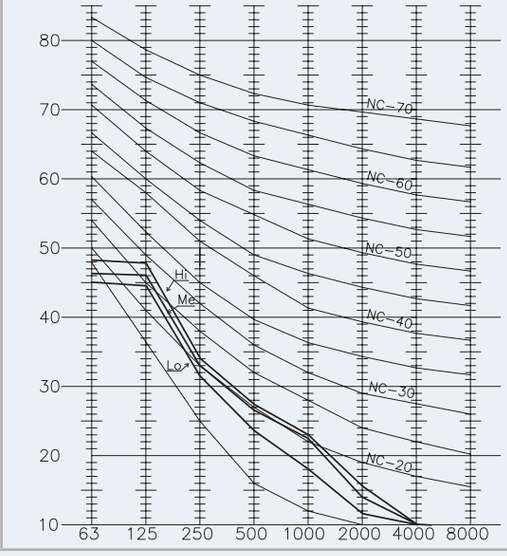
KPI-802X4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 31/30/29 дБ(A)

KPI-1002X4E



Частота, Гц

Скорость вращения вентилятора: высокая/средняя/низкая; 34/33/31 дБ(A)

6. Рабочий диапазон

Оглавление

6.1 Рабочий диапазон 176
6.1.1 Источник питания 176
6.1.2 Диапазон температур 176
6.1.3 Предельная относительная влажность 176
6.1.4 Рабочий диапазон DX-интерфейса 176

6.1 Рабочий диапазон

6.1.1 Источник питания

Рабочее напряжение

В диапазоне от 90 до 110% от номинального напряжения.

Пусковое напряжение

Более 85% от номинального напряжения.

6.1.2 Диапазон температур

Диапазоны температур приведены в следующей таблице.

Режим		Охлаждение	Нагрев
Температура в помещении	Мин.	21 °C (DB) / 15 °C (WB)	15 °C (DB)
	Макс.	32 °C (DB) / 23 °C (WB)(*)	27 °C (DB)
Температура наружного воздуха	Мин.	−5 °C (DB)(*)	−10 °C (WB)(*)
	Макс.	46 °C (DB)(*)	15 °C (WB)(*)

(*) Температура может варьироваться в зависимости от наружного блока. Информация по наружным блокам систем UTOPIA и SET FREE содержится в техническом каталоге.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *DB: сухой термометр; WB: влажный термометр.*
- *В случае незначительной нагрузки охлаждения и низкой температуры всасываемого наружным блоком воздуха (ниже 10 °C) система может прекратить работу с помощью отключения по термостату для предотвращения образования инея на внутреннем блоке.*

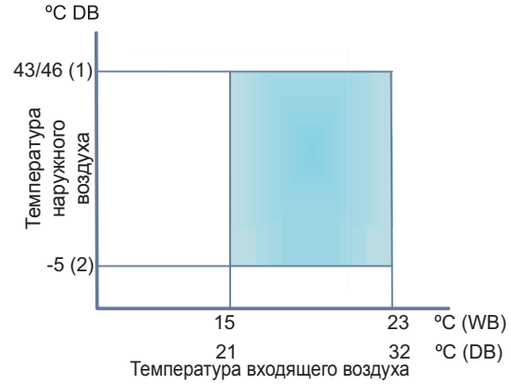
6.1.3 Предельная относительная влажность

Ниже 80%.

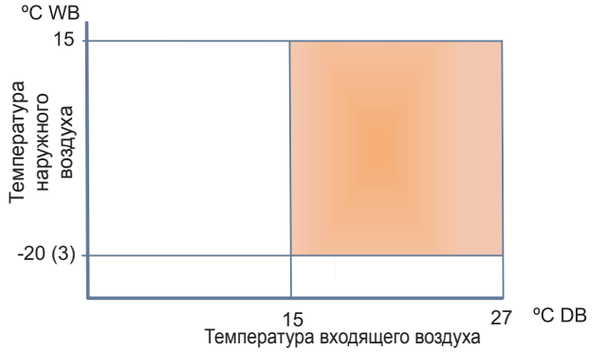
6.1.4 Рабочий диапазон DX-интерфейса

◆ **Для оборудования с системами серии UTOPIA и SET FREE рабочий диапазон следующий:**

Охлаждение



Нагрев



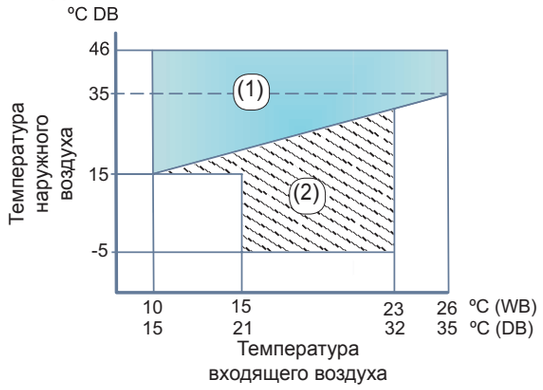
ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(*) Температура может варьироваться в зависимости от наружного блока. Информация по наружным блокам систем UTOPIA и SET FREE содержится в техническом каталоге.*
- *(1) UTOPIA IVX (P/C) и SET FREE MINI: 46 °C (DB); UTOPIA ES, SET FREE и SET FREE Side Flow: 43 °C (DB).*
- *(2) SET FREE MINI в режиме охлаждения: температура наружного воздуха до −15 °C (DB).*
- *(3) UTOPIA ES: −10 °C (WB); SET FREE Side Flow: −12 °C (WB).*
- *DB: сухой термометр; WB: влажный термометр.*
- *Температура входящего воздуха перед Dx-Coil.*
- *Указанный рабочий диапазон применяется при соблюдении условий и ограничений по эксплуатации, описанных для данного продукта. Для поиска информации, не указанной в этом документе, см. техническую документацию на внутренние блоки.*

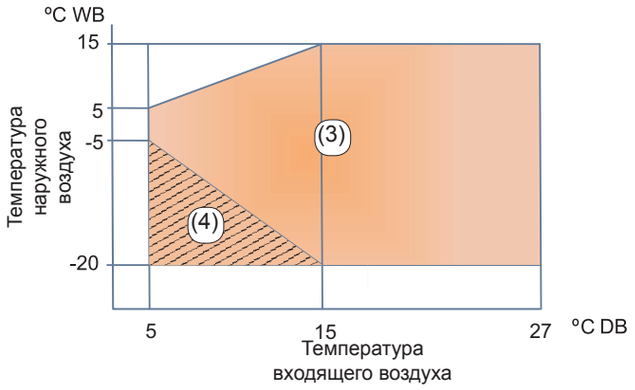
◆ Рабочий диапазон систем с центральным кондиционером (AHU)

Общий рабочий диапазон для систем с центральным кондиционером (AHU) расширен, как указано ниже, для комбинаций DX-интерфейса серии 2 с новыми наружными блоками серии RAS-XH(V)NP(1)E, применяемыми с центральным кондиционером (AHU).

Охлаждение



Нагрев



ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(1) Центральный кондиционер в режиме охлаждения только при условии T наружного воздуха ≥ T входящего воздуха.*
- *(2) Допустима эксплуатация в стандартном рабочем диапазоне.*
- *(3) Центральный кондиционер в режиме обогрева только при условии T наружного воздуха ≤ T входящего воздуха.*
- *(4) Достижение минимальной заданной температуры (19 °C) не гарантируется при эксплуатации в предельных условиях. Необходима дополнительная обработка наружного воздуха на этапе обогрева после DX-Coil в целях обеспечения комфортных условий.*
- *Указанный рабочий диапазон применяется при соблюдении условий и ограничений по эксплуатации, описанных для данного продукта. Для поиска информации, не указанной в этом документе, воспользуйтесь технической документацией по центральному кондиционеру.*

7. Общие размеры

Оглавление

7.1 Размеры 180

7.1.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 180

7.1.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600) 182

7.1.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок 183

7.1.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 185

7.1.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 187

7.1.6 RPI-(0.6-10.0)FSN(3/4)E — канальный внутренний блок 190

7.1.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4E(-DU) — канальный внутренний блок 194

7.1.8 RPK-(0.6-4.0)FSN3M / RPK-(0.6/1.5)FSNH3M с внешним комплектом ЭРВ EV-1.5N1 — настенный тип ... 195

7.1.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок 199

7.1.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусной напольный блок 202

7.1.11 KPI-(252-2002)(E/X)4E — рекуперативные вентиляционные установки 205

7.1.12 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 211

7.1.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 211

7.2 Пространство для технического обслуживания и эксплуатации 212

7.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок 212

7.2.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок 213

7.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок 214

7.2.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок 215

7.2.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок 215

7.2.6 RPI-(0.6-10.0)FSN(3/4)E — канальный внутренний блок 216

7.2.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4E(-DU) — канальный внутренний блок 217

7.2.8 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок 218

7.2.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок 220

7.2.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусной напольный блок 220

7.2.11 KPI-(252-2002)(E/X)4E — рекуперативные вентиляционные установки 221

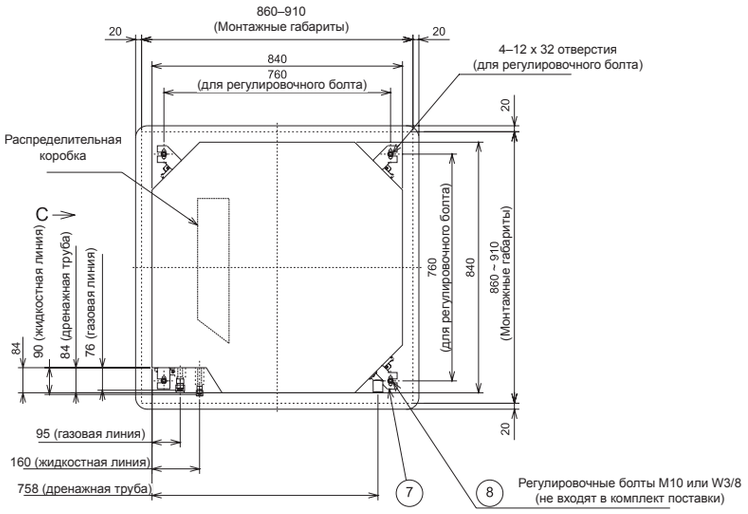
7.2.12 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок 222

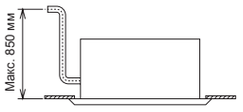
7.2.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 222

7.1 Размеры

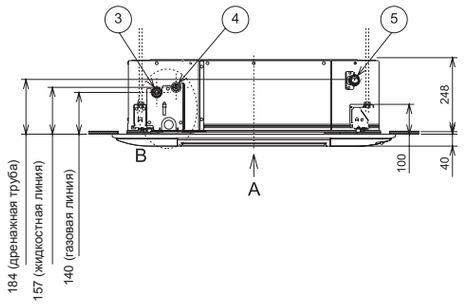
7.1.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок

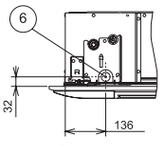
◆ RCI-(1.0-2.5)FSN4 с декоративной панелью P-N23NA2



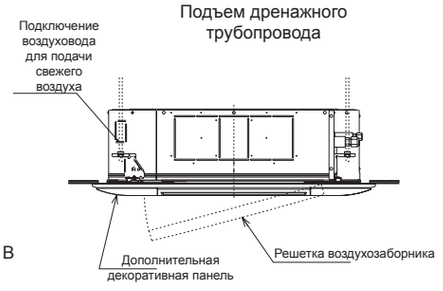


Подъем дренажного трубопровода

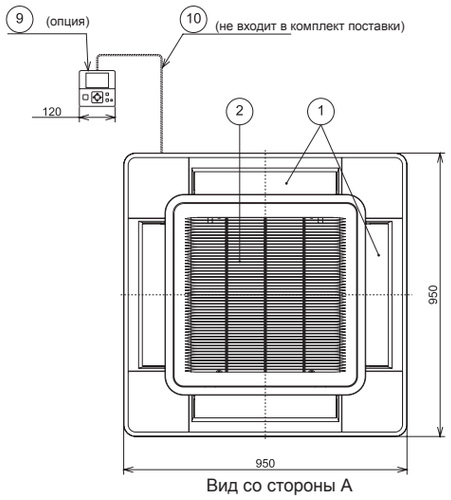




Вид со стороны B



Вид со стороны C



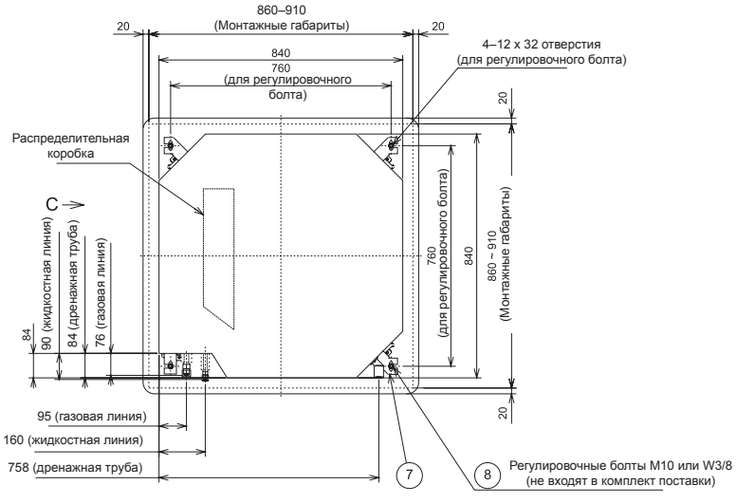
Вид со стороны A

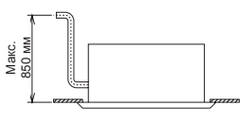
№	Описание	Примечания
1	Выпуск воздуха	4-поточный
2	Забор воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка (1,0/1,5): ø 12,7 мм, (2,0/2,5): ø15,88 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка (1,0/1,5/2,5): ø6,35 мм, (2,5): ø 9,52 мм
5	Дренажное подключение	ø 32 мм (VP25)
6	Отверстие для электрического подключения	Технологическое отверстие диаметром 30 мм
7	Подвесной кронштейн блока	(4x) M10 или W3/8
8	Регулировочный болт блока	(4x) M10 или W3/8
9	Пульт дистанционного управления	Опция (рекомендуется PC-ARFPE)
10	Кабель экранированная витая пара	Для пульта дистанционного управления

ПРИМЕЧАНИЕ.

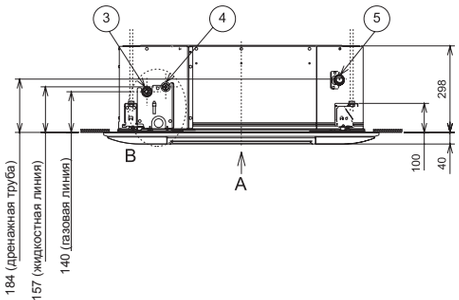
Расстояние между стенкой и краем декоративной панели должно быть не менее 1 500 мм для предотвращения перепуска воздушного потока.

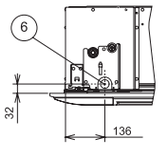
◆ RCI-(3.0-6.0)FSN4 с декоративной панелью P-N23NA2



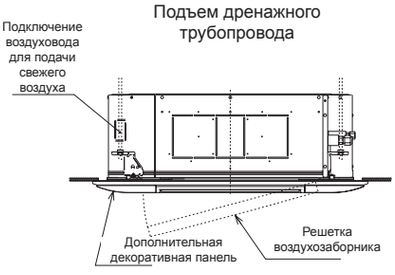


Подъем дренажного трубопровода

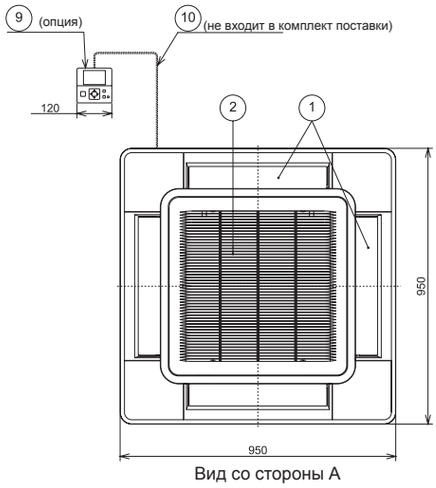




Вид со стороны B



Вид со стороны C



Вид со стороны A

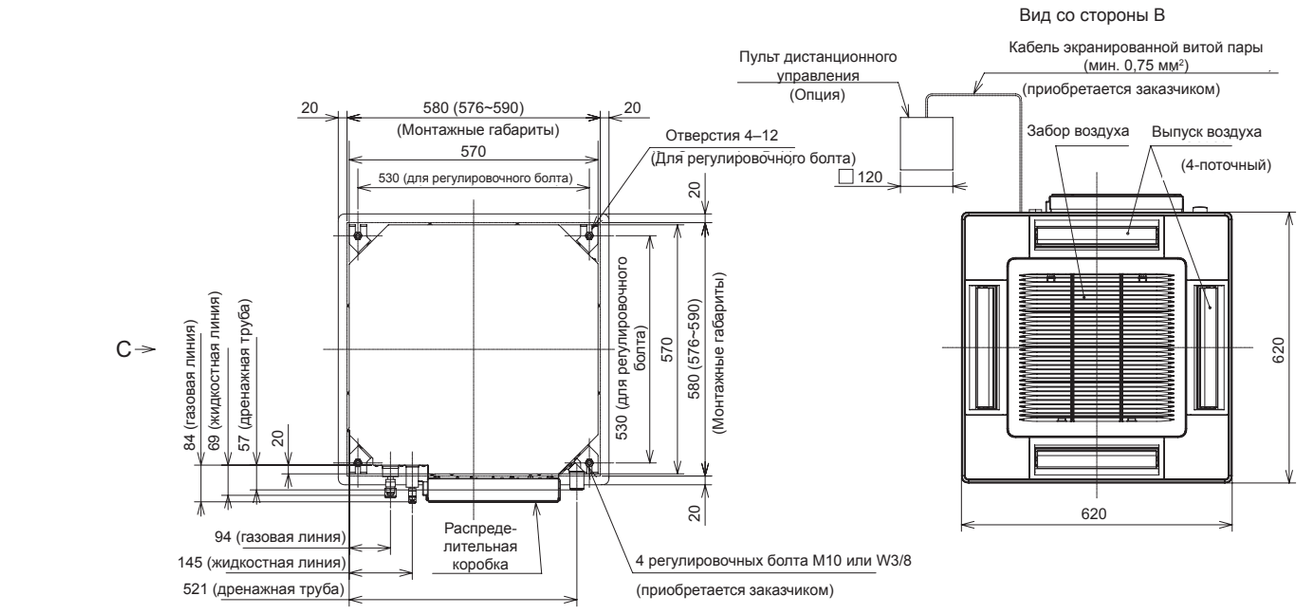
№	Описание	Примечания
1	Выпуск воздуха	4-поточный
2	Забор воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø15,88 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 9,52 мм
5	Дренажное подключение	ø 32 мм (VP25)
6	Отверстие для электрического подключения	Технологическое отверстие ø 30 мм
7	Подвесной кронштейн блока	(4x) M10 или W3/8
8	Регулировочный болт блока	(4x) M10 или W3/8
9	Пульт дистанционного управления	Опция (рекомендуется PC-ARFPE)
10	Кабель экранированная витая пара	Для пульта дистанционного управления

ПРИМЕЧАНИЕ.

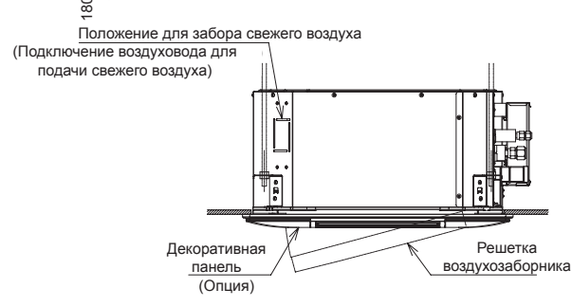
Расстояние между стенкой и краем декоративной панели должно быть не менее 1 500 мм для предотвращения перепуска воздушного потока.

7.1.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок (600x600)

◆ RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) с декоративной панелью P-AP56NAM









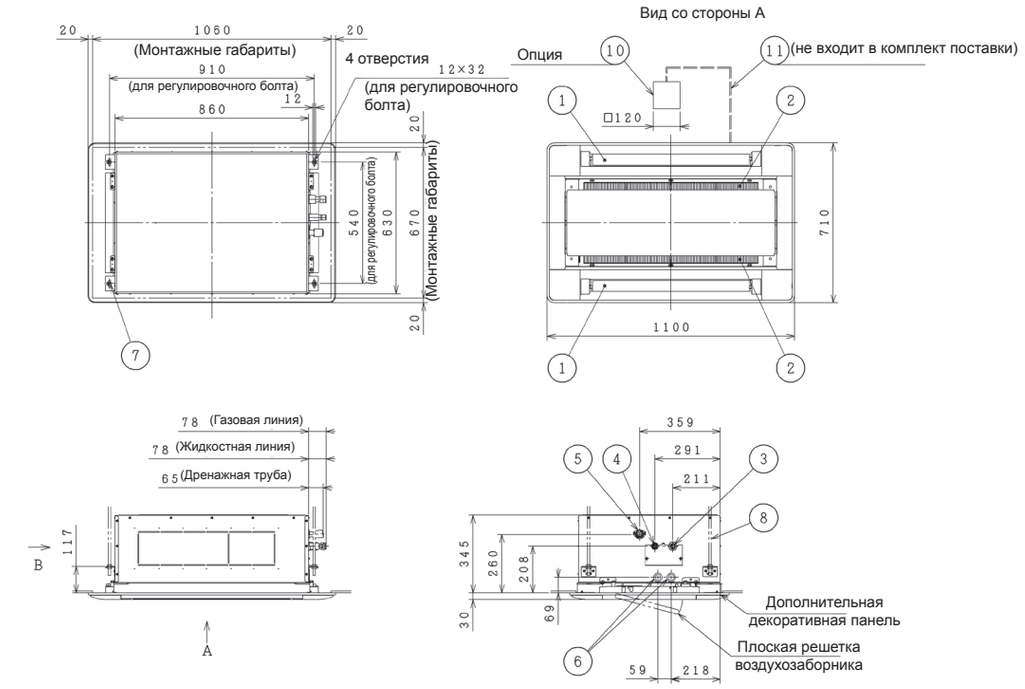
Все размеры приведены в мм.

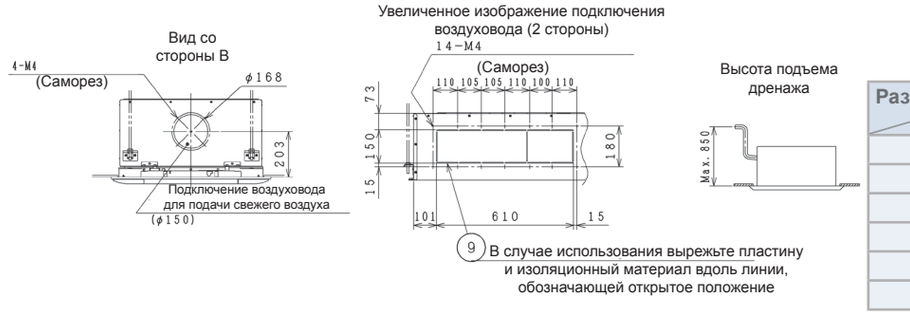
ПРИМЕЧАНИЕ.

Расстояние между стенкой и краем декоративной панели должно быть не менее 1 500 мм для предотвращения закольцовывания потоков.

7.1.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок

◆ RCD-(0.8-3.0)FSN3 с декоративной панелью P-AP90DNA





Размеры / л. с.	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

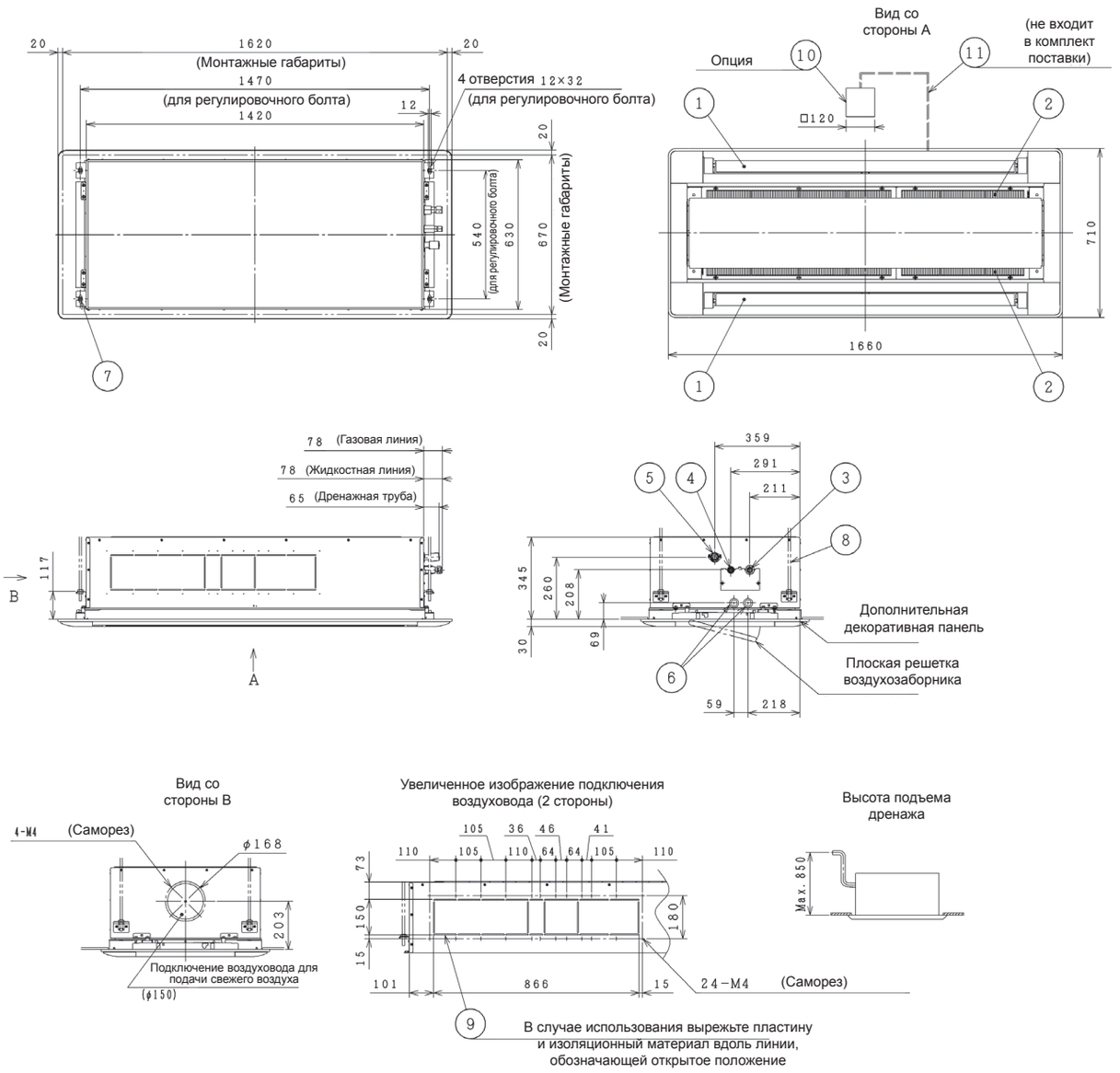
Номер	Описание	Примечания
1	Выпуск воздуха	2-поточный
2	Забор воздуха	
3	Соединение трубопровода газового хладагента	с øa-конусной гайки
4	Соединение трубопровода жидкостного хладагента	с диаметром конусной гайки øb
5	Соединение дренажной трубы	VP25
6	Отверстие для электрического подключения	Отверстие с ø 26 мм
7	Подвесной кронштейн	
8	Регулировочный болт	4-M10 или W3/8
9	Подключение воздуховода свежего воздуха	2-150 x 610
10	Пульт дистанционного управления (PC-ARFPE)	Опция
11	Кабель экранированная витая пара для PC-ARFPE	Мин. 0,75 мм². Не входит в комплект поставки

Все размеры приведены в мм.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Расстояние между стенкой и краем декоративной панели должно быть не менее 1 500 мм для предотвращения закольцовывания потоков.

◆ RCD-(4.0/6.0)FSN3 с декоративной панелью P-AP160DNA



Номер	Описание	Примечания
1	Выпуск воздуха	2-поточный
2	Забор воздуха	
3	Соединение трубопровода газового хладагента	с конусной гайкой ø 15,88 мм
4	Соединение трубопровода жидкостного хладагента	с конусной гайкой ø 9,52 мм
5	Соединение дренажной трубы	VP25
6	Отверстие для электрического подключения	Отверстие с ø 26 мм
7	Подвесной кронштейн	
8	Регулировочный болт	4-M10 или W3/8
9	Подключение воздуховода свежего воздуха	2-150 x 866
10	Пульт дистанционного управления (PC-ARFPE)	Опция
11	Кабель экранированная витая пара для PC-ARFPE	Мин. 0,75 мм². Не входит в комплект поставки

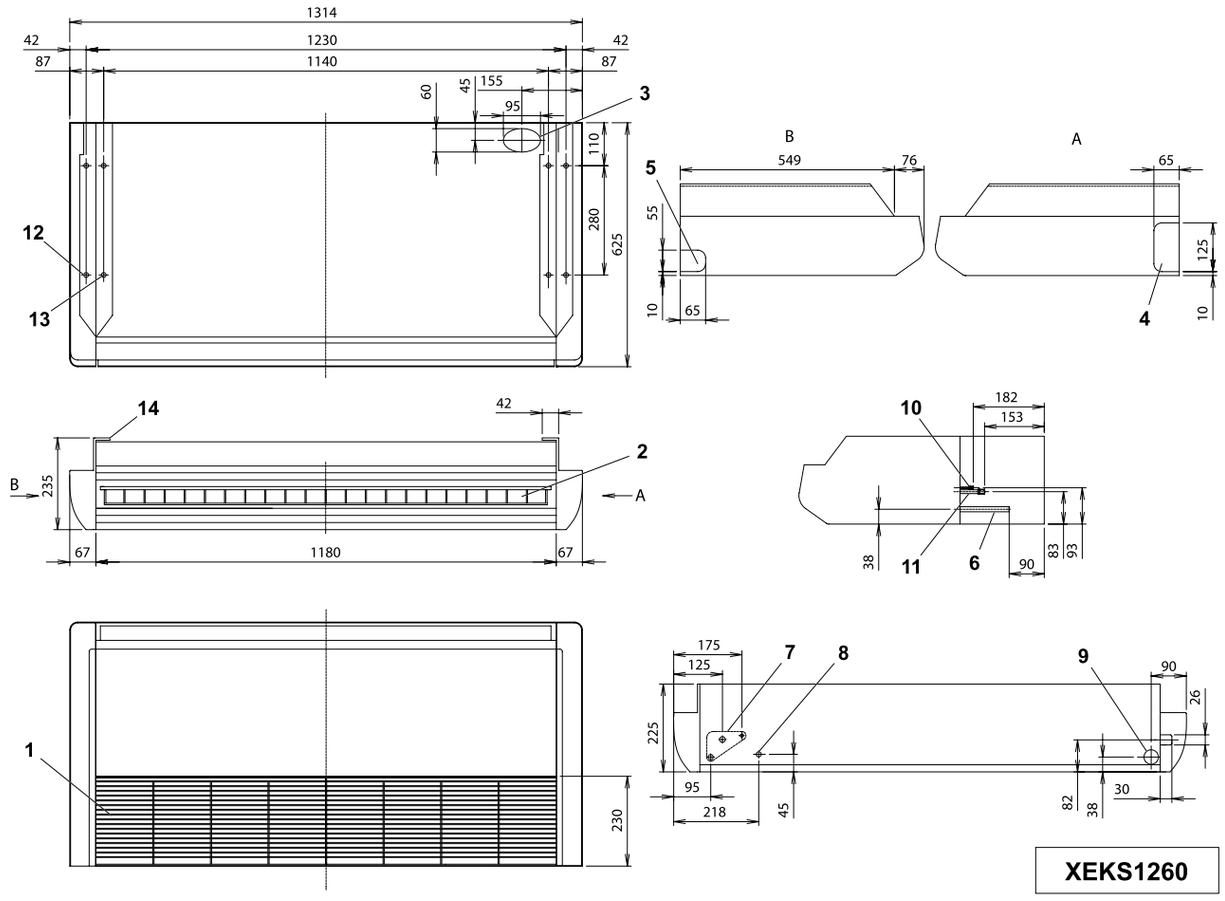
Все размеры приведены в мм.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Расстояние между стенкой и краем декоративной панели должно быть не менее 1 500 мм для предотвращения закольцовывания потоков.

7.1.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок

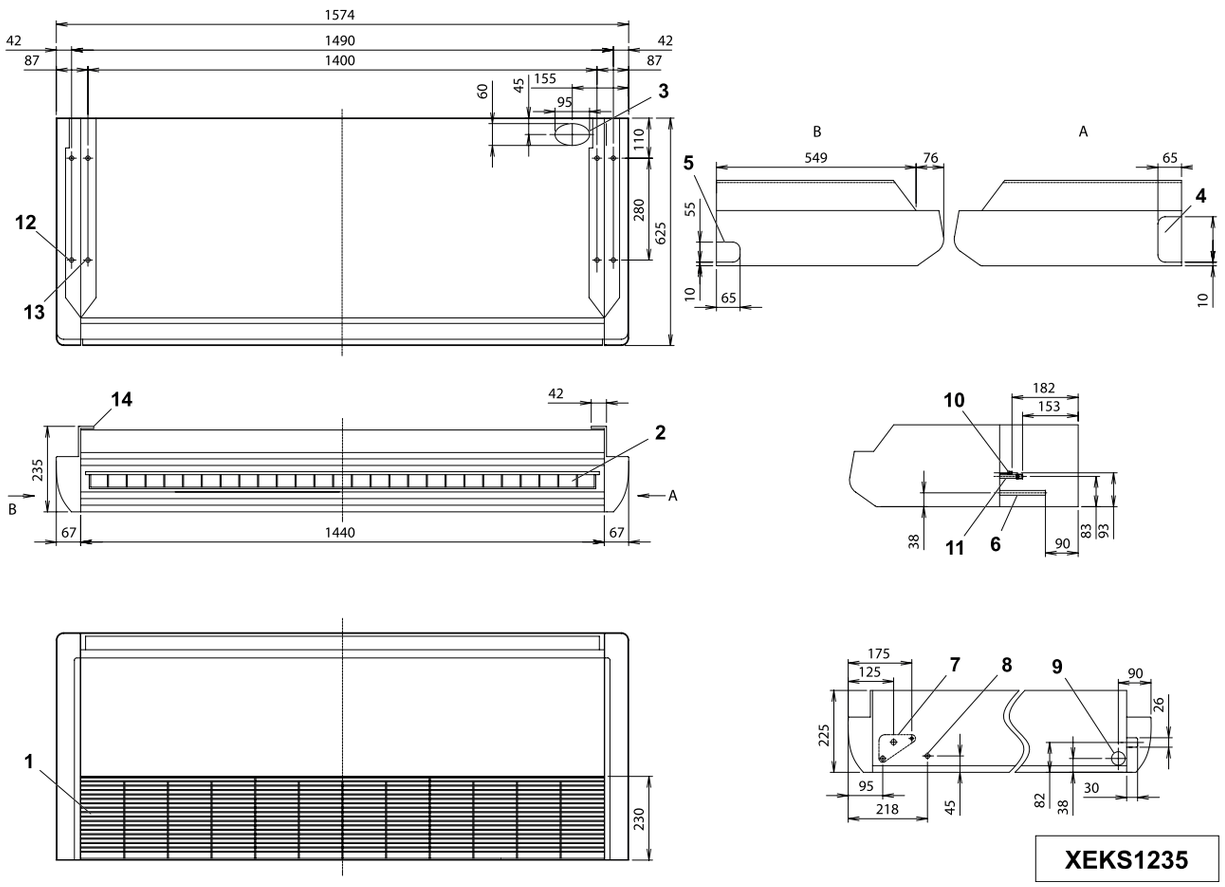
◆ **RPC-(3.0/4.0)FSN3E — под потолочный тип**



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Отверстие для газового и жидкостного фреоновых трубопроводов	Технологическое отверстие сверху
4	Отверстие для газового и жидкостного фреоновых трубопроводов	Технологическое отверстие со стороны A
5	Дренажное отверстие	Технологическое отверстие со стороны B
6	Дренажное подключение	(Сторона A). ø 25 мм
7	Отверстие для газового и жидкостного фреоновых трубопроводов	Технологическое отверстие
8	Отверстие для электрического подключения	Технологическое отверстие ø 32,5 мм
9	Дренажное отверстие	(Сторона B) Технологическое отверстие ø 46 мм
10	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 9,52 мм
11	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 15,88 мм
12	Отверстие блока для регулировочного болта	ø 12 мм
13	Отверстие блока для регулировочного болта	ø 12 мм. Кронштейн можно зафиксировать в этом положении.
14	Подвесной кронштейн блока	

Все размеры приведены в мм.

◆ RPC-(5.0/6.0)FSN3E — под потолочный тип

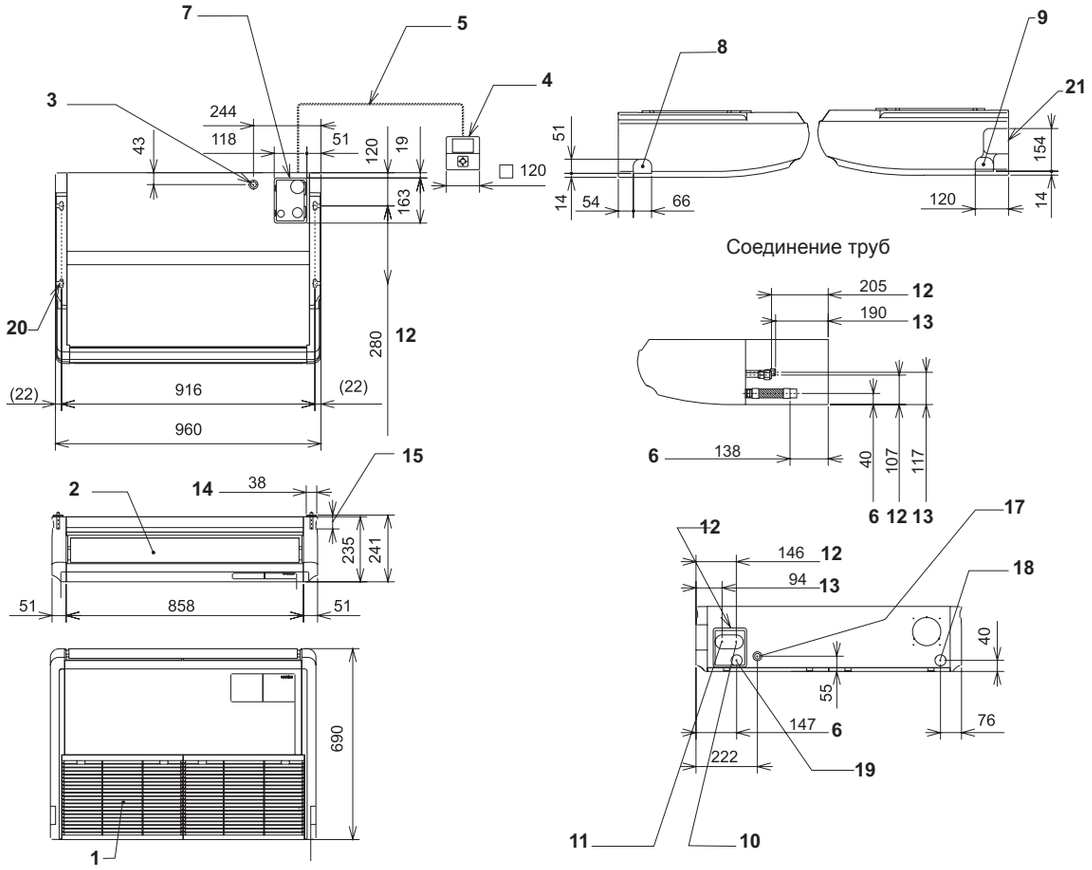


Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Отверстие для газового и жидкостного фреоновых трубопроводов	Технологическое отверстие сверху
4	Отверстие для газового и жидкостного фреоновых трубопроводов	Технологическое отверстие со стороны A
5	Дренажное отверстие	Технологическое отверстие со стороны B
6	Дренажное подключение	(Сторона A). ø 25 мм
7	Отверстие для газового и жидкостного фреоновых трубопроводов	Технологическое отверстие
8	Отверстие для электрического подключения	Технологическое отверстие ø 32,5 мм
9	Дренажное отверстие	(Сторона B) Технологическое отверстие ø 46 мм
10	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 9,52 мм
11	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 15,88 мм
12	Отверстие блока для регулировочного болта	ø 12 мм
13	Отверстие блока для регулировочного болта	ø 12 мм. Кронштейн можно зафиксировать в этом положении.
14	Подвесной кронштейн блока	

Все размеры приведены в мм.

7.1.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок

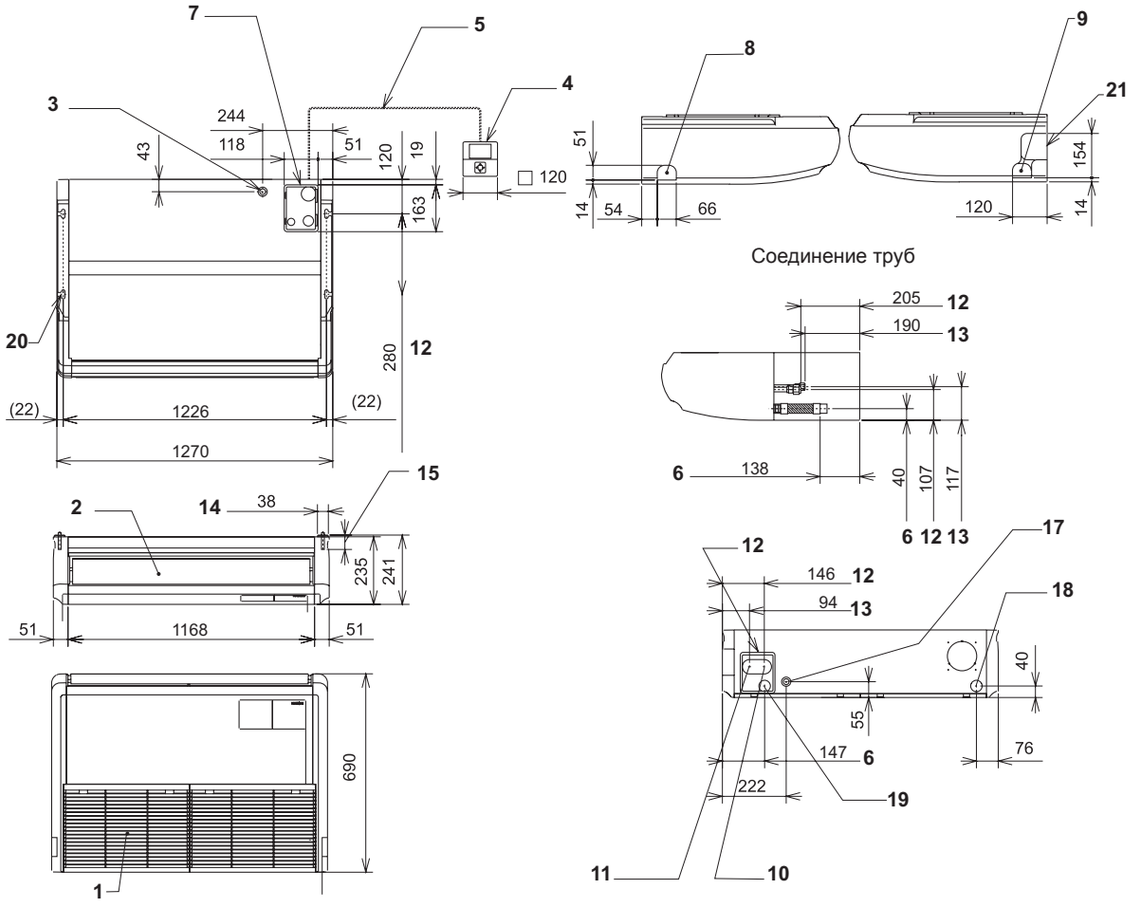
◆ RPC-(1.5/2.0)FSN3 — под потолочный тип



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Отверстие для подключения кабеля с верхней стороны	
4	Пульт дистанционного управления PC-ARFPE	(Опция)
5	Кабель типа витая пара	Мин. 0,75 мм² (приобретается заказчиком)
6	Дренажная труба	
7	Подключение через крышку с верхней стороны	
8	Отверстие для подключения дренажной трубы с левой стороны	(Технологическое отверстие)
9	Отверстие для подключения дренажной трубы с правой стороны	(Технологическое отверстие)
10	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
11	Подключение хладагента (газового трубопровода)	RPC-1.5FSN3: конусная гайка ø 12,7 мм RPC-2.0FSN3: конусная гайка ø 15,88 мм
12	Газовая линия	
13	Жидкостная линия	
14	Подвесной кронштейн блока	
15	Длина регулировочного болта	Макс. 50 мм²
16	Подключение через крышку с задней стороны	
17	Отверстие для подключения кабеля с задней стороны	
18	Отверстие для подключения дренажной трубы	(VP20) в случае подключения с левой стороны
19	Отверстие для подключения дренажной трубы	(VP20) в случае подключения с правой стороны
20	Для регулировочного болта	отверстия 4–12 x 32
21	Подключение через крышку с правой части	

Все размеры приведены в мм.

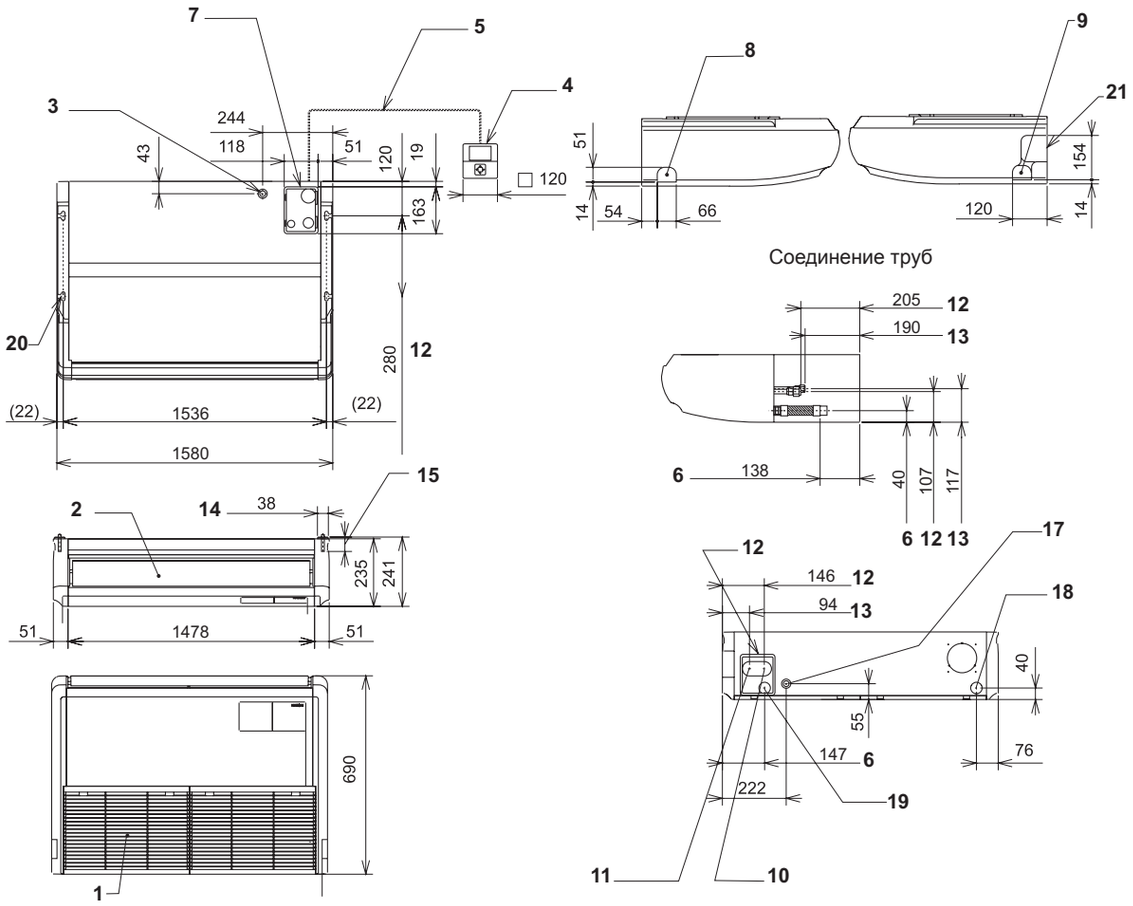
◆ RPC-(2.5-3.0)FSN3 — под потолочный тип



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Отверстие для подключения кабеля с верхней стороны	
4	Пульт дистанционного управления PC-ARFPE	(Опция)
5	Кабель типа витая пара	Мин. 0,75 мм² (приобретается заказчиком)
6	Дренажная труба	
7	Подключение через крышку с верхней стороны	
8	Отверстие для подключения дренажной трубы с левой стороны	(Технологическое отверстие)
9	Отверстие для подключения дренажной трубы с правой стороны	(Технологическое отверстие)
10	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
11	Подключение хладагента (газового трубопровода)	RPC-1.5FSN3: конусная гайка ø 12,7 мм RPC-2.0FSN3: конусная гайка ø 15,88 мм
12	Газовая линия	
13	Жидкостная линия	
14	Подвесной кронштейн блока	
15	Длина регулировочного болта	Макс. 50 мм²
16	Подключение через крышку с задней стороны	
17	Отверстие для подключения кабеля с задней стороны	
18	Отверстие для подключения дренажной трубы	(VP20) в случае подключения с левой стороны
19	Отверстие для подключения дренажной трубы	(VP20) в случае подключения с правой стороны
20	Для регулировочного болта	отверстия 4–12 x 32
21	Подключение через крышку с правой части	

Все размеры приведены в мм.

◆ RPC-(4.0/5.0/6.0)FSN3 — под потолочный тип

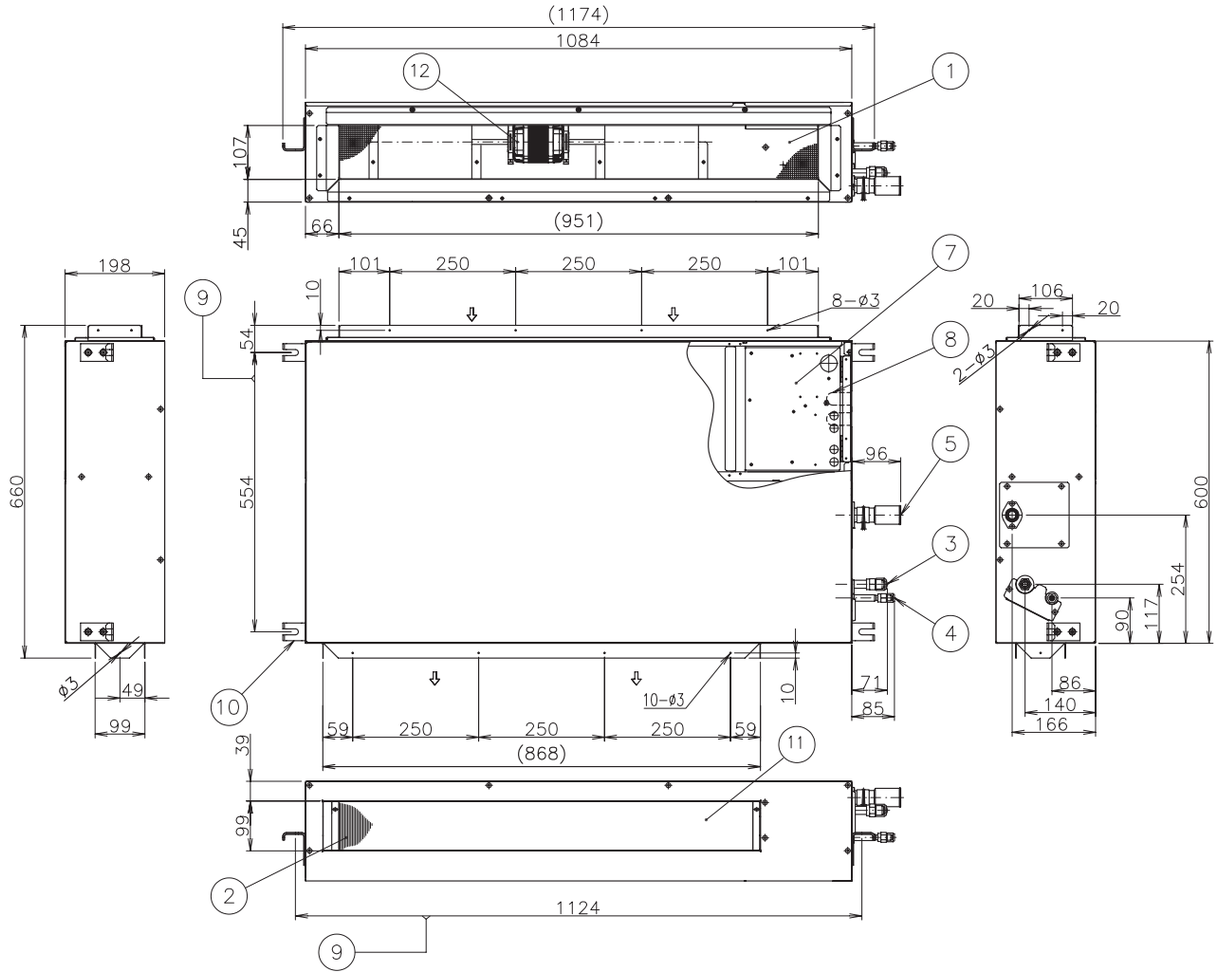


Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Отверстие для подключения кабеля с верхней стороны	
4	Пульт дистанционного управления PC-ARFPE	(Опция)
5	Кабель типа витая пара	Мин. 0,75 мм² (приобретается заказчиком)
6	Дренажная труба	
7	Подключение через крышку с верхней стороны	
8	Отверстие для подключения дренажной трубы с левой стороны	(Технологическое отверстие)
9	Отверстие для подключения дренажной трубы с правой стороны	(Технологическое отверстие)
10	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
11	Подключение хладагента (газового трубопровода)	RPC-1.5FSN3: конусная гайка ø 12,7 мм RPC-2.0FSN3: конусная гайка ø 15,88 мм
12	Газовая линия	
13	Жидкостная линия	
14	Подвесной кронштейн блока	
15	Длина регулировочного болта	Макс. 50 мм²
16	Подключение через крышку с задней стороны	
17	Отверстие для подключения кабеля с задней стороны	
18	Отверстие для подключения дренажной трубы	(VP20) в случае подключения с левой стороны
19	Отверстие для подключения дренажной трубы	(VP20) в случае подключения с правой стороны
20	Для регулировочного болта	отверстия 4–12 x 32
21	Подключение через крышку с правой части	

Все размеры приведены в мм.

7.1.6 RPI-(0.6-10.0)FSN(3/4)E — канальный внутренний блок

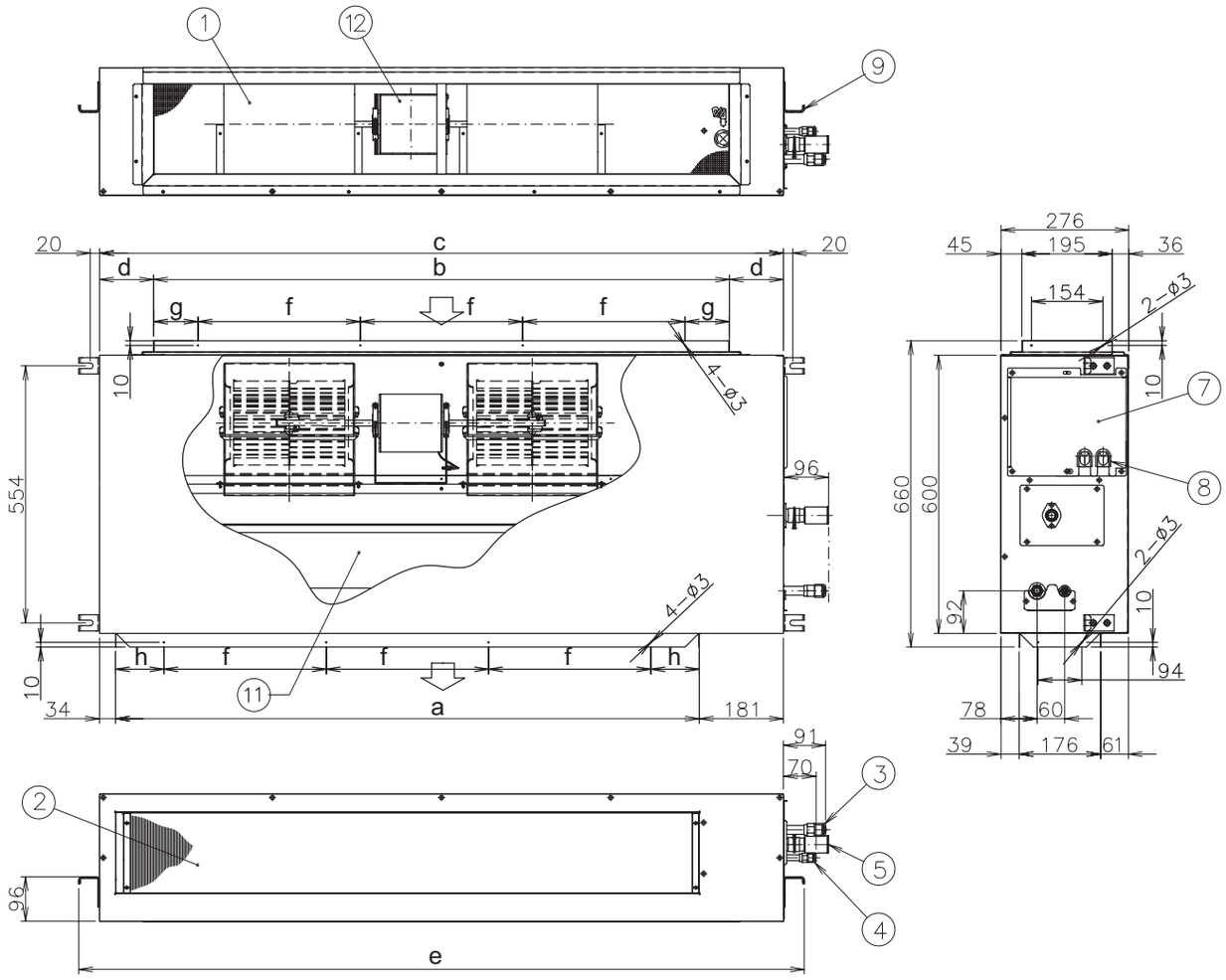
◆ RPI-(0.6-1.5)FSN4E — канальный внутренний блок



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 12,7 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
5	Дренажное подключение	Внешний ø 32 мм
7	Распределительная коробка	Доступ с нижней стороны
8	Отверстие для электрического подключения	
9	Регулировочный болт блока	(4x) M10 или W3/8
10	Подвесной кронштейн блока	(4x) 12 x 35 (отверстий)
11	Теплообменник	
12	Двигатель вентилятора	

Все размеры приведены в мм.

◆ RPI-(2.0-6.0)FSN4E — канальный внутренний блок



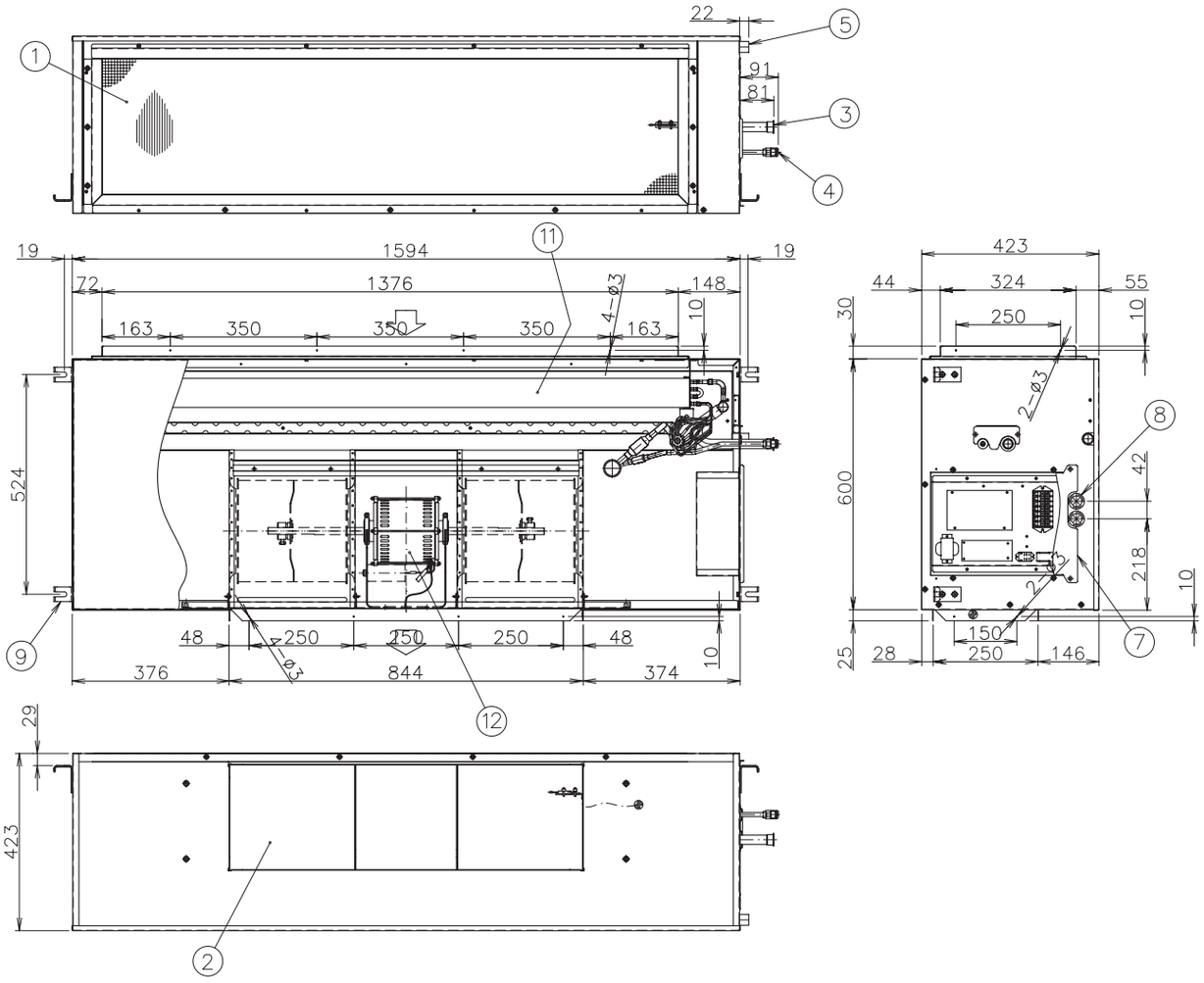
Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 15,88 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Диаметр конусной гайки (A)
5	Дренажное подключение	Внешний ø 32 мм
7	Распределительная коробка	
8	Отверстие для электрического подключения	
9	Подвесной кронштейн блока	(4x)
11	Теплообменник	
12	Двигатель вентилятора	

Модели	a	b	c	d	e	f	g	h
RPI-(2.0-3.0)FSN4E	867	950	1 084	67	1 174	250	100	60
RPI-(4.0-6.0)FSN4E	1 257	1 240	1 474	117	1 564	350	96	104

Модели	(A)
RPI-2.0FSN4E	6,35
RPI-(2.5-6.0)FSN4E	9,52

Все размеры приведены в мм.

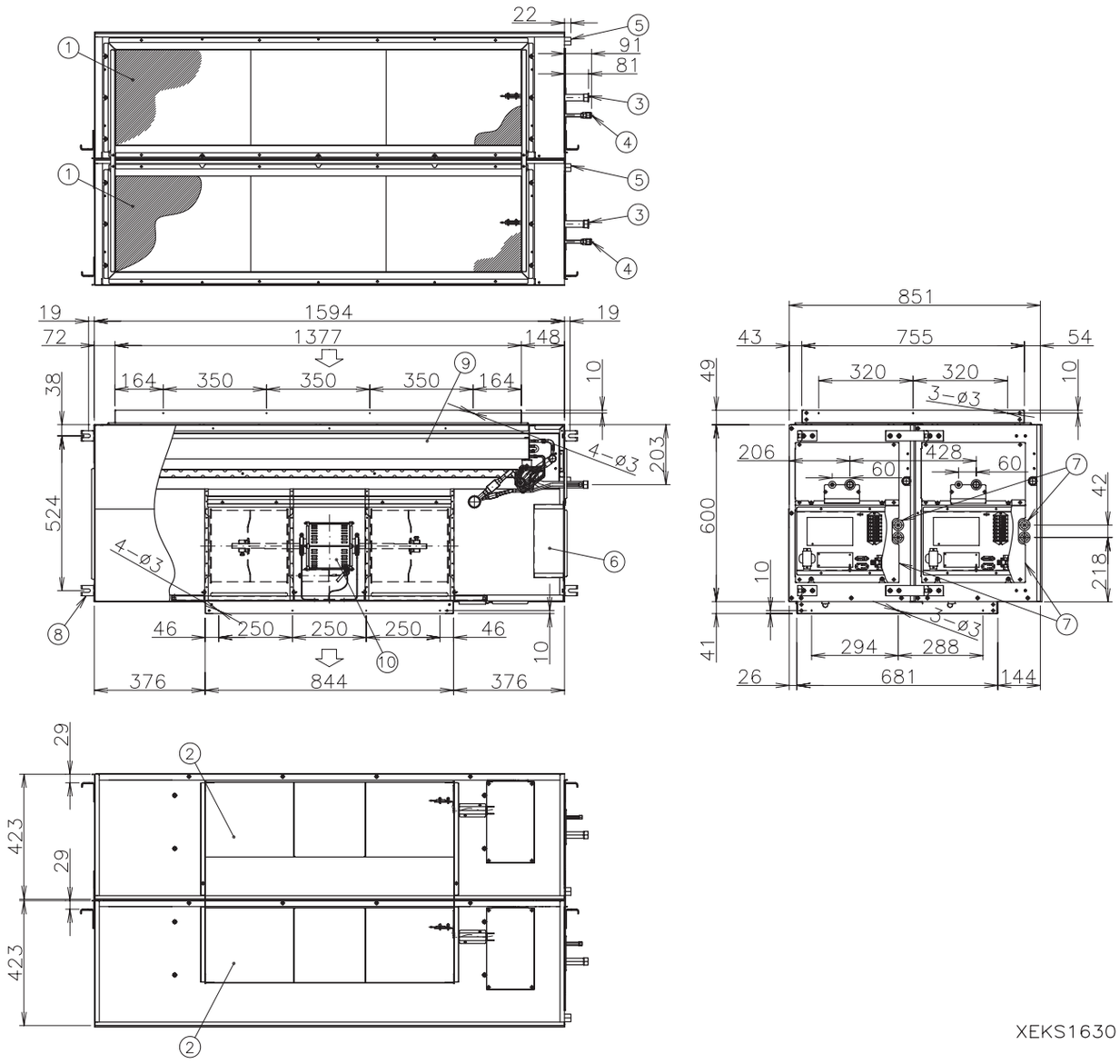
◆ RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) — канальный внутренний блок



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	RPI-(8.0) — ø 19,05 мм, RPI-(10.0) — ø 22,2 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 9,52 RPI-(8.0/10.0)
5	Дренажное подключение	Внешний ø 25 мм
7	Распределительная коробка	
8	Отверстие для электрического подключения	
9	Подвесной кронштейн блока	4 кронштейна
11	Теплообменник	
12	Двигатель вентилятора	

Все размеры приведены в мм.

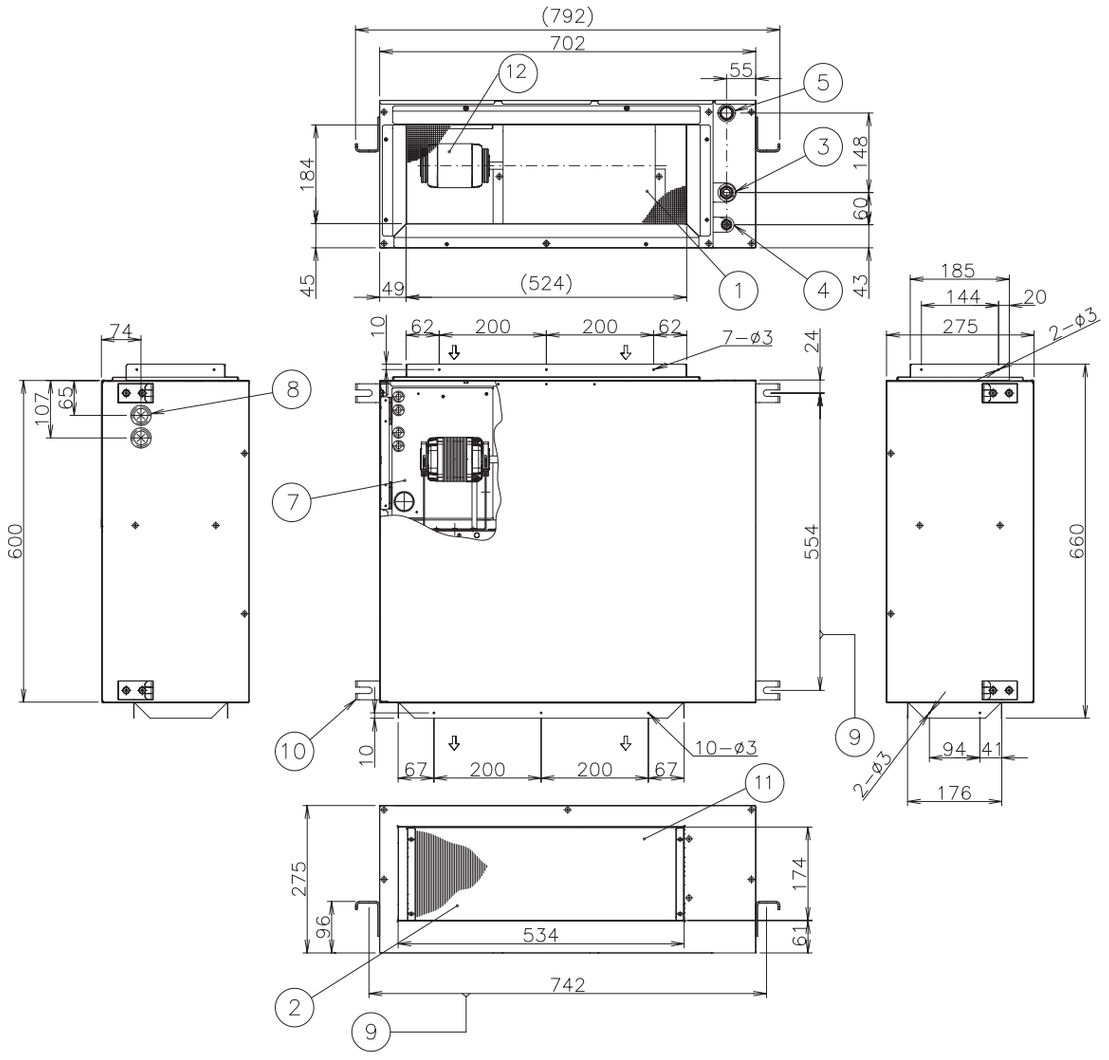
◆ RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) — канальный внутренний блок



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	RPI-(16.0) — ø19,05 мм, RPI-(20.0) — ø 22,2 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 9,52 мм RPI-(16.0/20.0)
5	Дренажное подключение	Внешний ø 25 мм
6	Распределительная коробка	
7	Электрическое подключения	ø 25 x 4
8	Подвесной кронштейн блока	(8 кронштейнов)
9	Теплообменник	
10	Двигатель вентилятора	

Все размеры приведены в мм.

7.1.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4E(-DU) — канальный внутренний блок

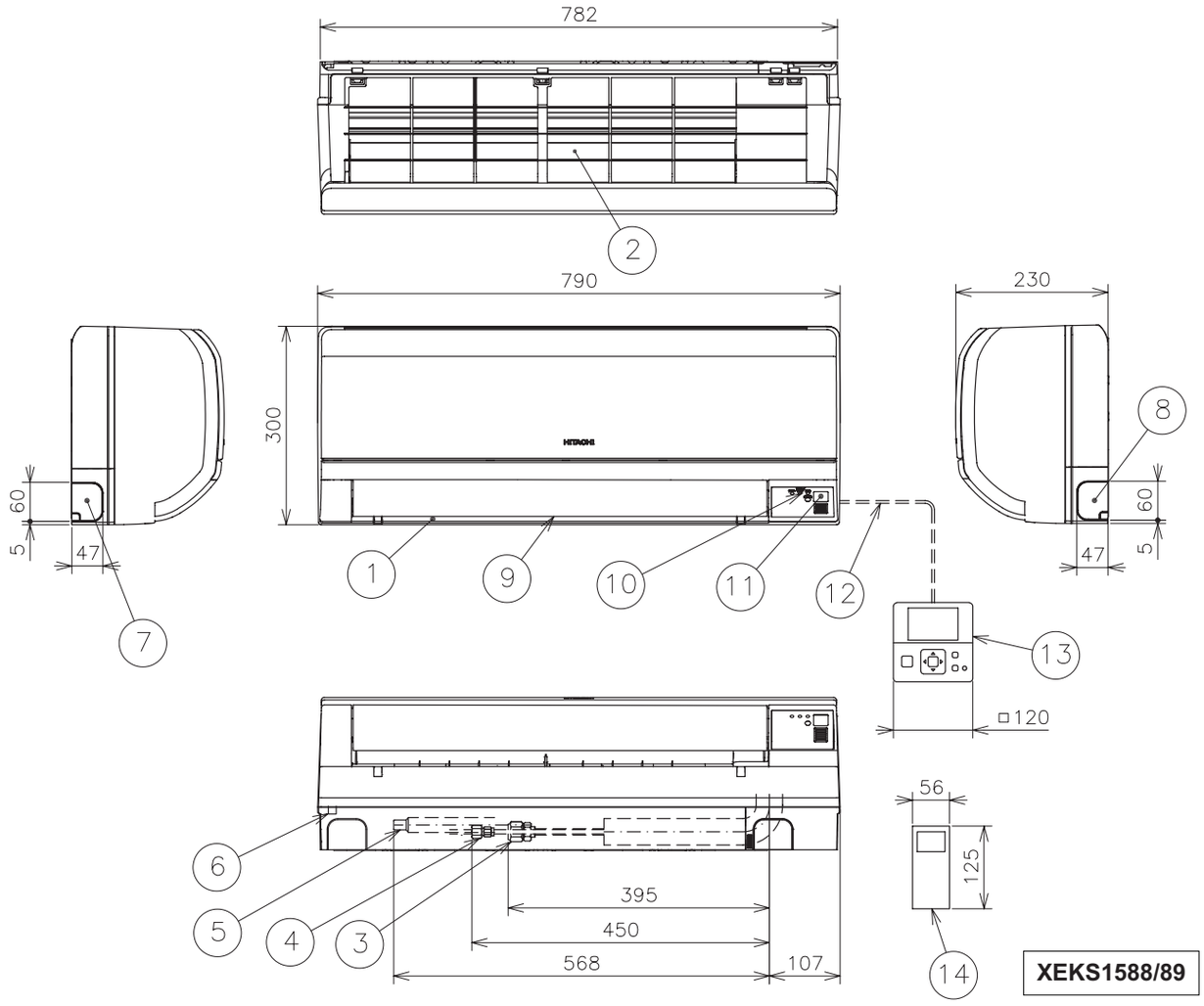


Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 12,7 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
5	Дренажное подключение	Внешний ø 32 мм
7	Распределительная коробка	
8	Отверстие для электрического подключения	
9	Регулировочный болт блока	(4x) M10 или W3/8
10	Подвесной кронштейн блока	(4x) 12 x 35 (отверстий)
11	Теплообменник	
12	Двигатель вентилятора	

Все размеры приведены в мм.

7.1.8 RPK-(0.6-4.0)FSN3M / RPK-(0.6/1.5)FSNH3M с внешним комплектом ЭРВ EV-1.5N1 — настенный тип

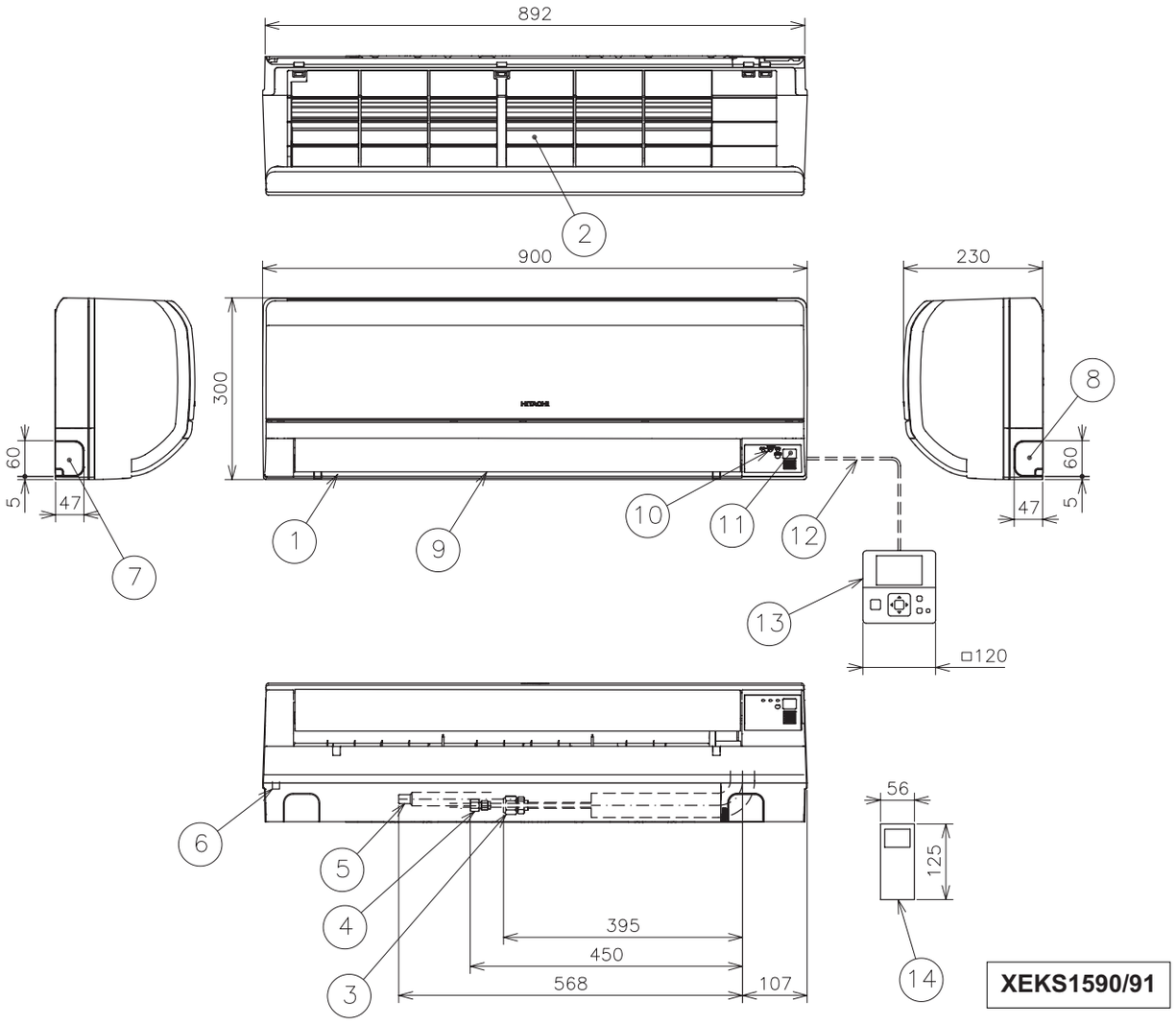
◆ **RPK-(0.6-1.0)FSN(H)3M — настенный тип**



Номер	Описание	Номер	Описание
1	Выпуск воздуха	10	Дисплей
2	Забор воздуха	11	ИК-приемник
3	Соединение трубопровода газового хладагента	12	Кабель типа витая пара
4	Соединение трубопровода жидкостного хладагента	13	Проводной пульт дистанционного управления (опция)
5	Соединение дренажной трубы	14	Беспроводной пульт дистанционного управления (опция)
6	Соединение дренажной трубы		
7	Отверстие для электрического подключения и трубопровода (с левой стороны)		
8	Отверстие для электрического подключения и трубопровода (с правой стороны)		
9	Автоматические жалюзи		

Все размеры приведены в мм.

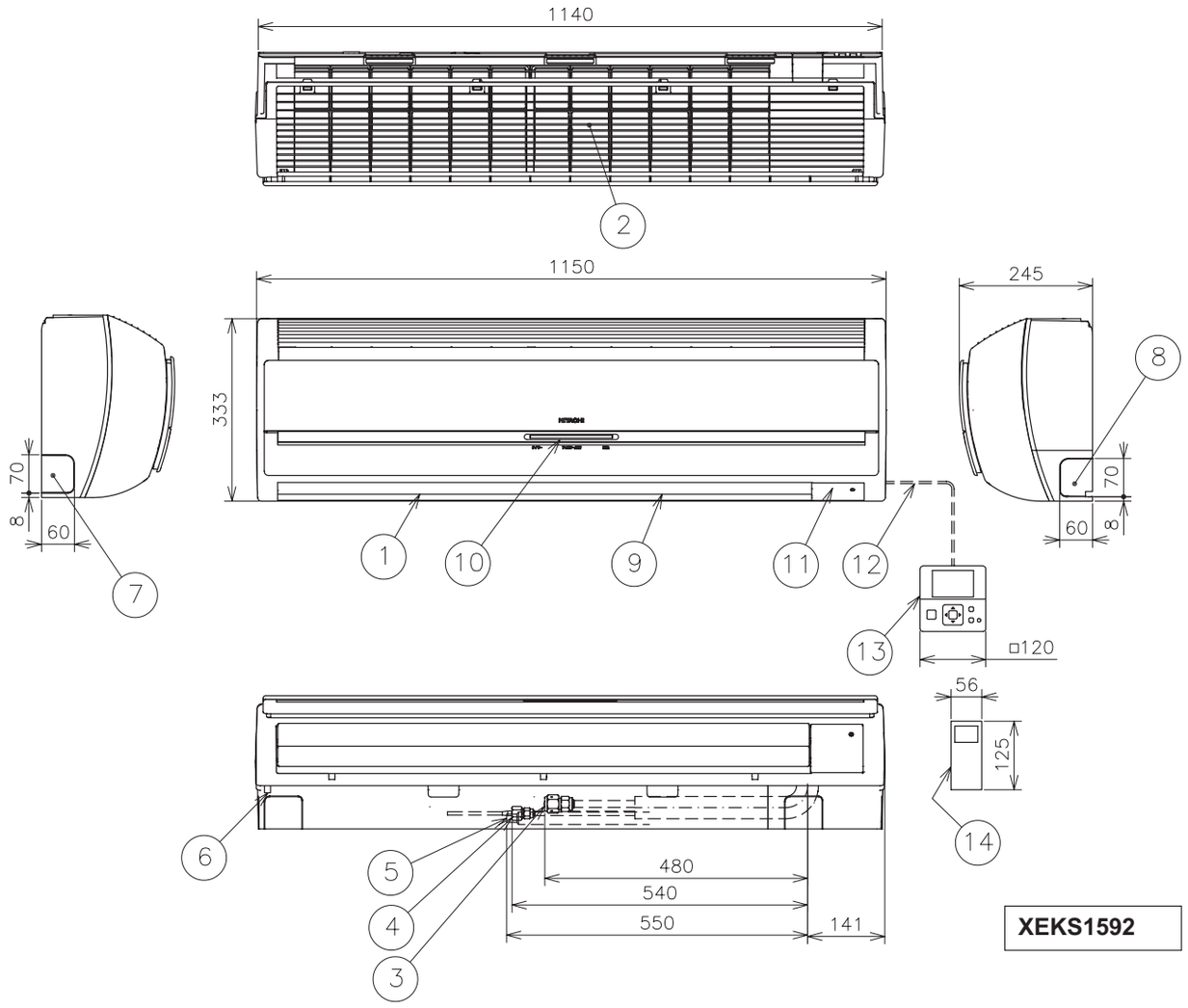
◆ RPK-1.5FSN(H)3M — настенный тип



Номер	Описание	Номер	Описание
1	Выпуск воздуха	10	Дисплей
2	Забор воздуха	11	ИК-приемник
3	Соединение трубопровода газового хладагента	12	Кабель типа витая пара
4	Соединение трубопровода жидкостного хладагента	13	Проводной пульт дистанционного управления (опция)
5	Соединение дренажной трубы	14	Беспроводной пульт дистанционного управления (опция)
6	Соединение дренажной трубы		
7	Отверстие для электрического подключения и трубопровода (с левой стороны)		
8	Отверстие для электрического подключения и трубопровода (с правой стороны)		
9	Автоматические жалюзи		

Все размеры приведены в мм.

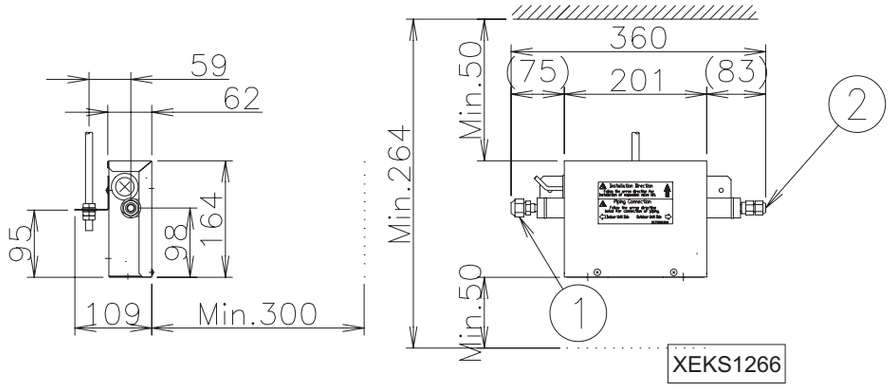
◆ RPK-(2.0-4.0)FSN3M — потолочный тип



Номер	Описание	Номер	Описание
1	Выпуск воздуха	10	Дисплей
2	Забор воздуха	11	ИК-приемник
3	Соединение трубопровода газового хладагента	12	Кабель типа витая пара
4	Соединение трубопровода жидкостного хладагента	13	Проводной пульт дистанционного управления (опция)
5	Соединение дренажной трубы	14	Беспроводной пульт дистанционного управления (опция)
6	Соединение дренажной трубы		
7	Отверстие для электрического подключения и трубопровода (с левой стороны)		
8	Отверстие для электрического подключения и трубопровода (с правой стороны)		
9	Автоматические жалюзи		

Все размеры приведены в мм.

◆ Блок ЭРВ EV-1.5N1

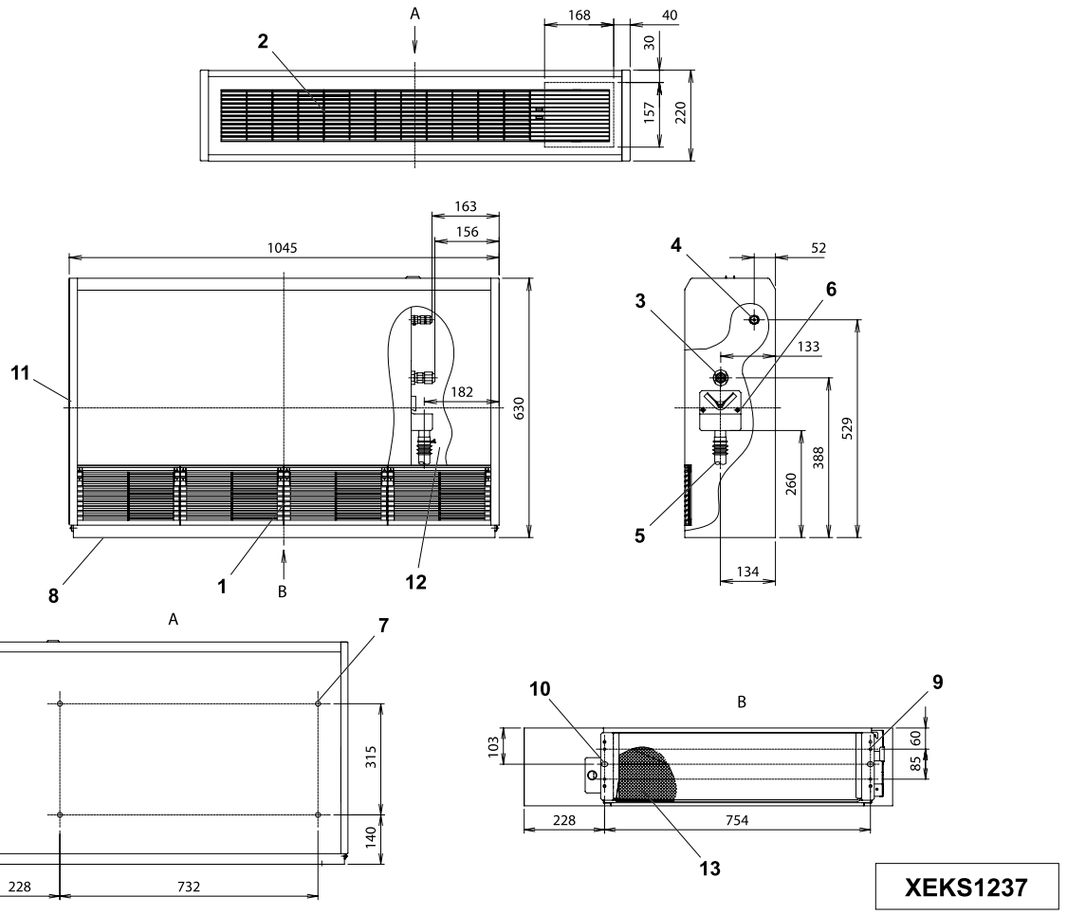


Номер	Описание	Примечания
1	Подключение трубопровода жидкостного хладагента (со стороны внутреннего блока)	С конусной гайкой ø 9,52 мм
2	Подключение трубопровода жидкостного хладагента (со стороны наружного блока)	С конусной гайкой ø 6,35 мм

Все размеры приведены в мм.

7.1.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок

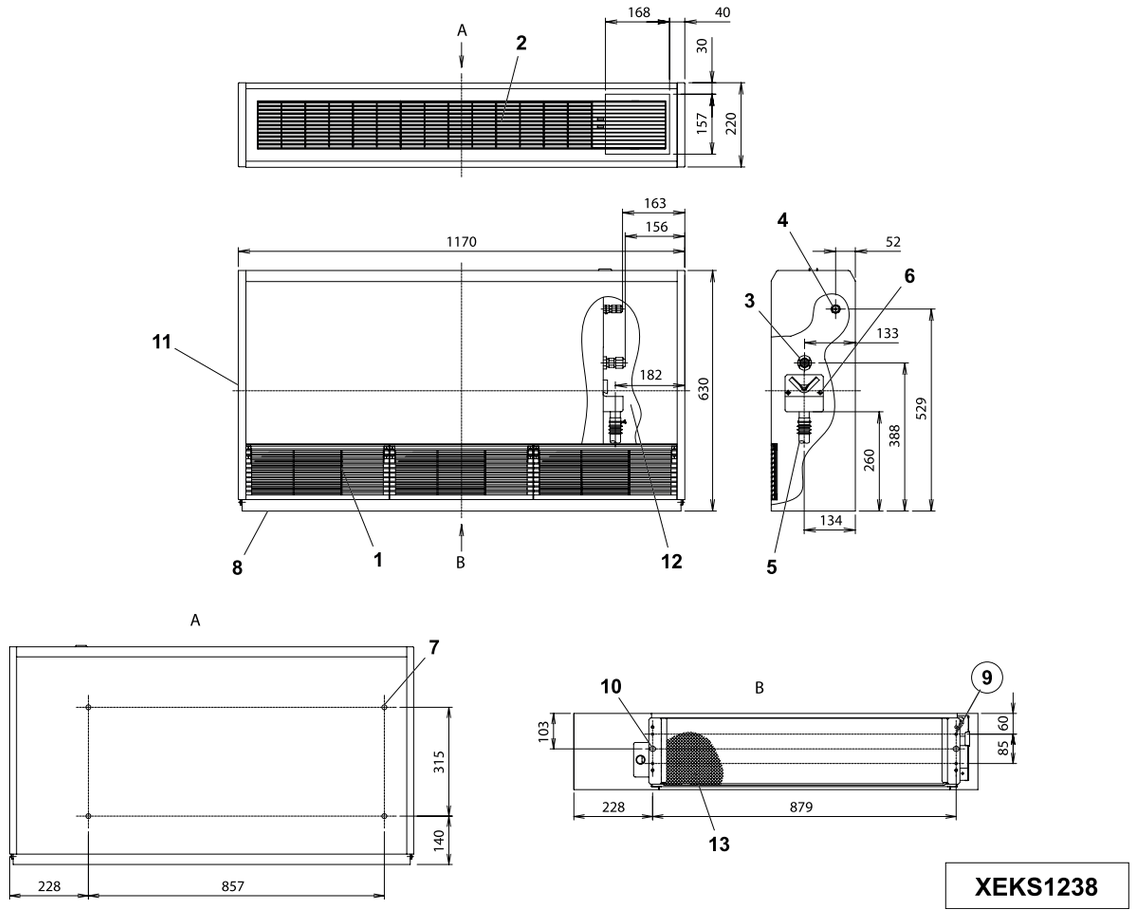
◆ **RPF-1.0FSN2E — напольный тип**



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 12,7 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
5	Дренажное подключение	
6	Дренажный поддон	
7	Отверстия для монтажа блока на стену	4 отверстия ø 14 мм (сзади)
8	Регулировочный винт	Для монтажа
9	Отверстия для монтажа блока к полу	4 отверстия ø 7 мм, 4 шуруп-болта M5 по дереву
10	Отверстия для монтажа блока к полу	2 отверстия ø 12,5 x 18, 2 болта M8
11	Отверстие для электрического подключения	Левая сторона
12	Пространство для соединения труб	Правая сторона
13	Фильтр	

Все размеры приведены в мм.

◆ RPF-1.5FSN2E — напольный тип

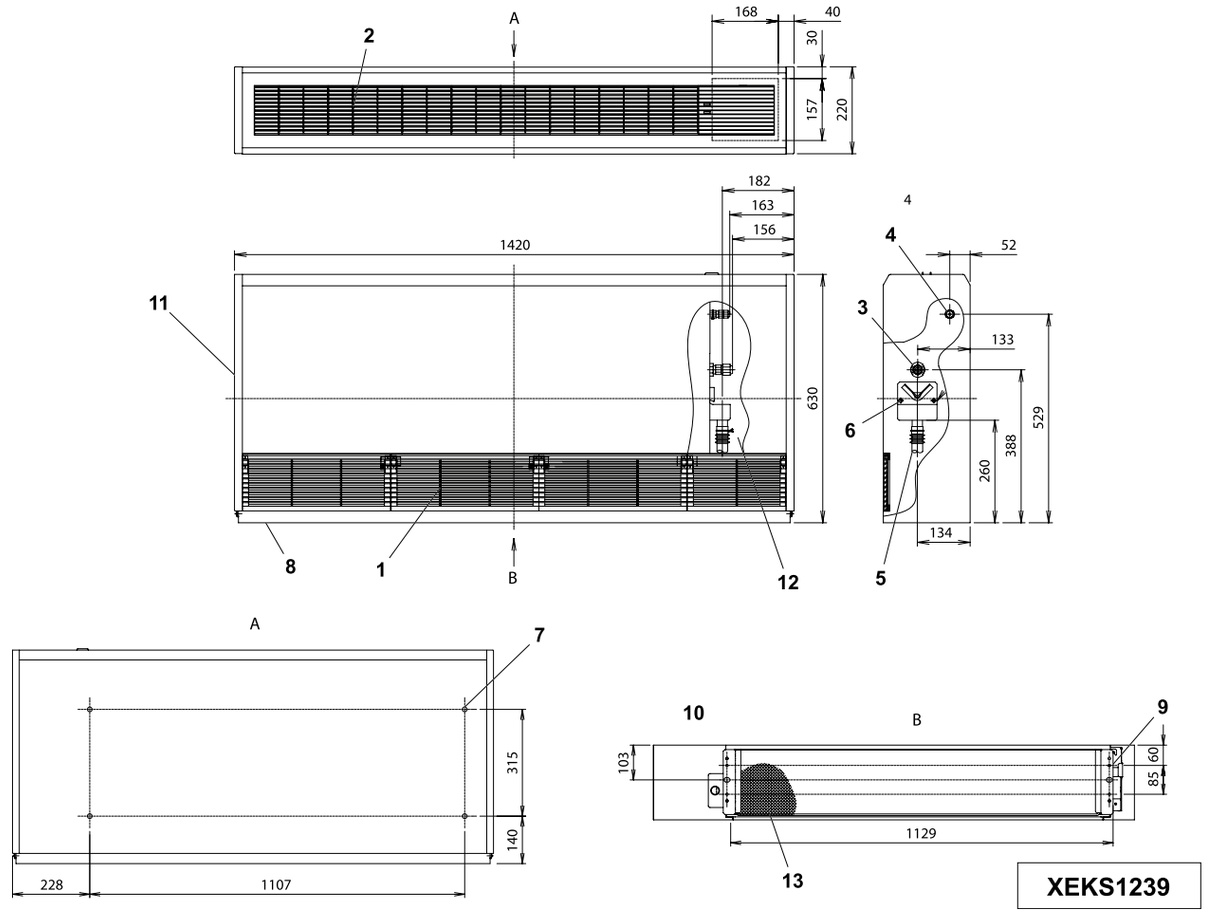


XEKS1238

Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 12,7 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
5	Дренажное подключение	
6	Дренажный поддон	
7	Отверстия для монтажа блока на стену	4 отверстия ø 14 мм (сзади)
8	Регулировочный винт	Для монтажа
9	Отверстия для монтажа блока к полу	4 отверстия ø 7 мм, 4 шуруп-болта M5 по дереву
10	Отверстия для монтажа блока к полу	2 отверстия ø 12,5 x 18, 2 болта M8
11	Отверстие для электрического подключения	Левая сторона
12	Пространство для соединения труб	Правая сторона
13	Фильтр	

Все размеры приведены в мм.

◆ RPF-(2.0/2.5)FSN2E — напольный тип

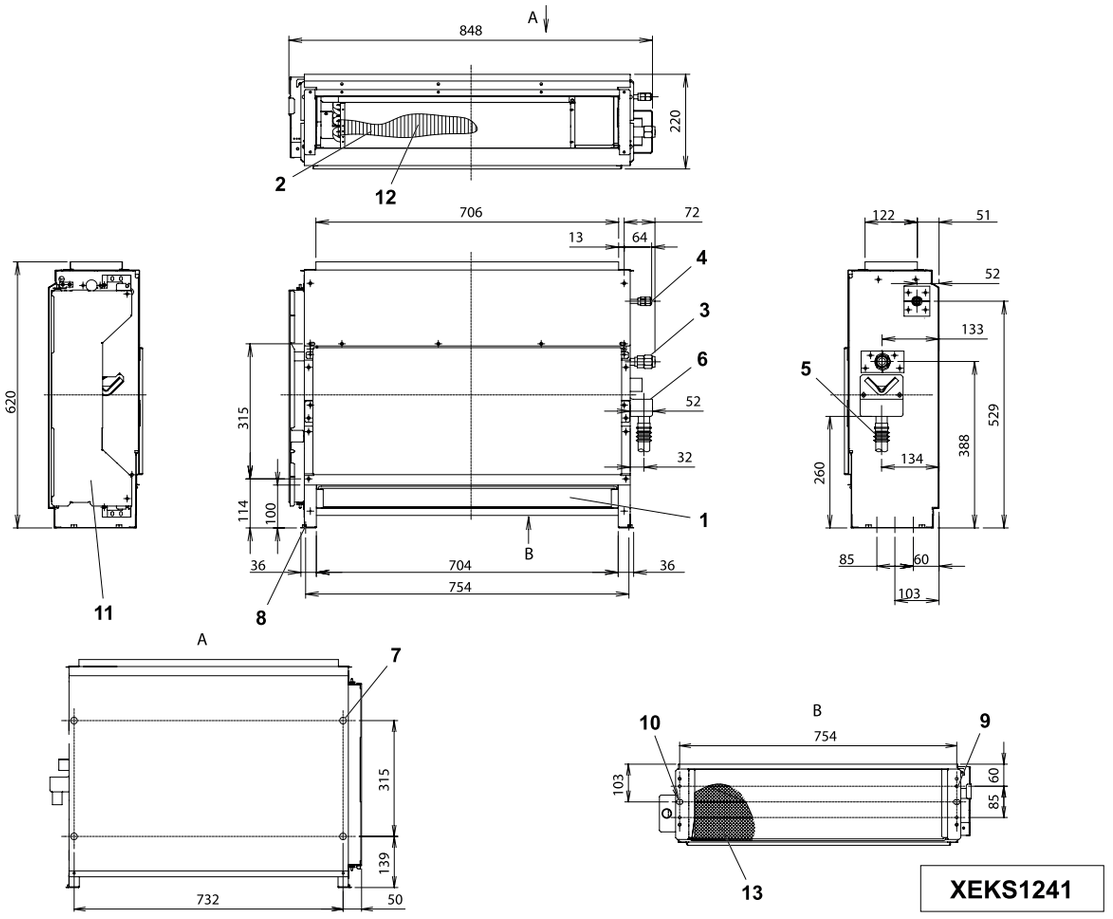


Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 15,88 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм RPF-(2.0), ø 9,52 мм RPF-(2.5)
5	Дренажное подключение	
6	Дренажный поддон	
7	Отверстия для монтажа блока на стену	4 отверстия ø 14 мм (сзади)
8	Регулировочный винт	Для монтажа
9	Отверстия для монтажа блока к полу	4 отверстия ø 7 мм, 4 шуруп-болта M5 по дереву
10	Отверстия для монтажа блока к полу	2 отверстия ø 12,5 x 18, 2 болта M8
11	Отверстие для электрического подключения	Левая сторона
12	Пространство для соединения труб	Правая сторона
13	Фильтр	

Все размеры приведены в мм.

7.1.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусной напольный блок

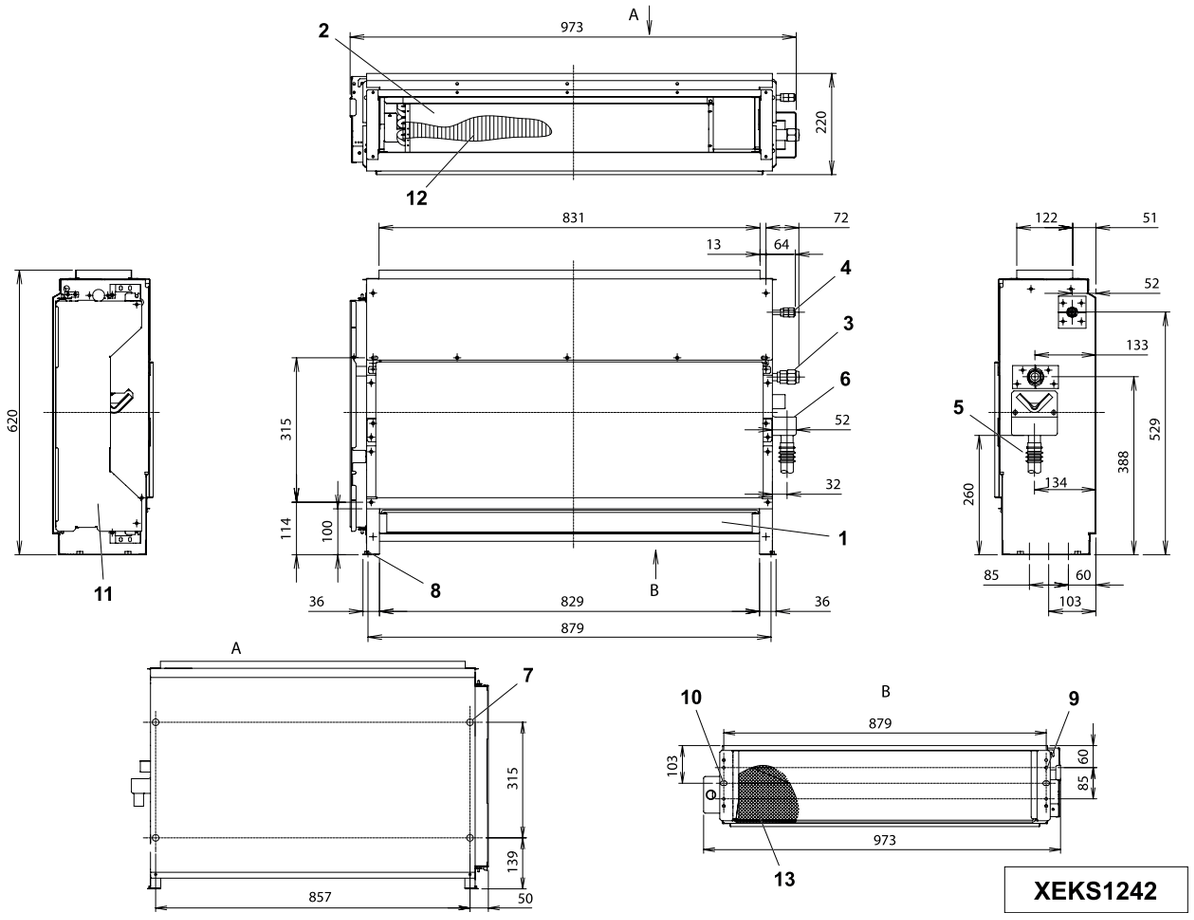
◆ RPFI-1.0FSN2E — бескорпусной напольный блок



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 12,7 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
5	Дренажное подключение	
6	Дренажный поддон	
7	Отверстия для монтажа блока на стену	4 отверстия ø 14 мм (сзади)
8	Регулировочный винт	Для монтажа
9	Отверстия для монтажа блока к полу	4 отверстия ø 7 мм, 4 шуруп-болта M5 по дереву
10	Отверстия для монтажа блока к полу	2 отверстия ø 12,5 x 18, 2 болта M8
11	Распределительная коробка	
12	Испаритель	
13	Фильтр	

Все размеры приведены в мм.

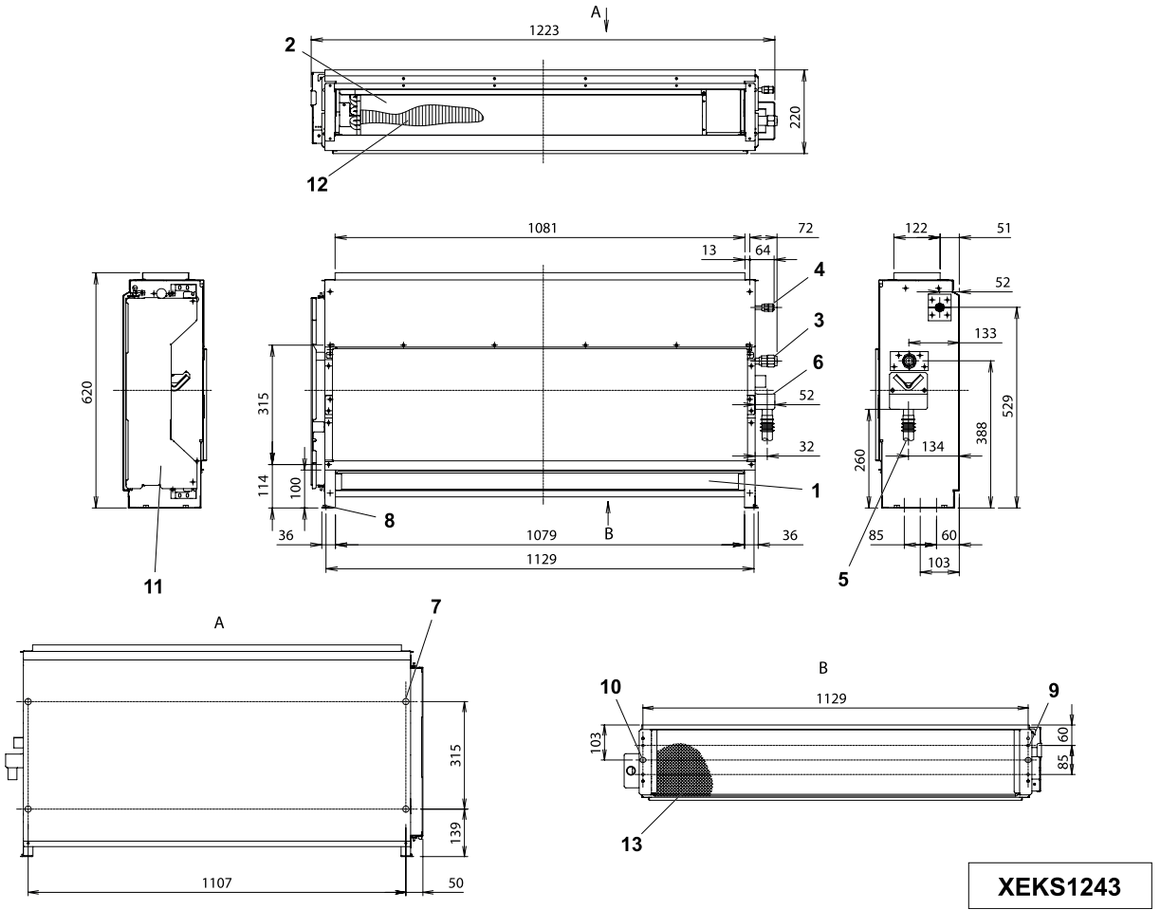
◆ RPFI-1.5FSN2E — бескорпусной напольный блок



Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 12,7 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм
5	Дренажное подключение	
6	Дренажный поддон	
7	Отверстия для монтажа блока на стену	4 отверстия ø 14 мм (сзади)
8	Регулировочный винт	Для монтажа
9	Отверстия для монтажа блока к полу	4 отверстия ø 7 мм, 4 шуруп-болта M5 по дереву
10	Отверстия для монтажа блока к полу	2 отверстия ø 12,5 x 18, 2 болта M8
11	Распределительная коробка	
12	Испаритель	
13	Фильтр	

Все размеры приведены в мм.

◆ RPFI-(2.0/2.5)FSN2E — бескорпусной напольный блок

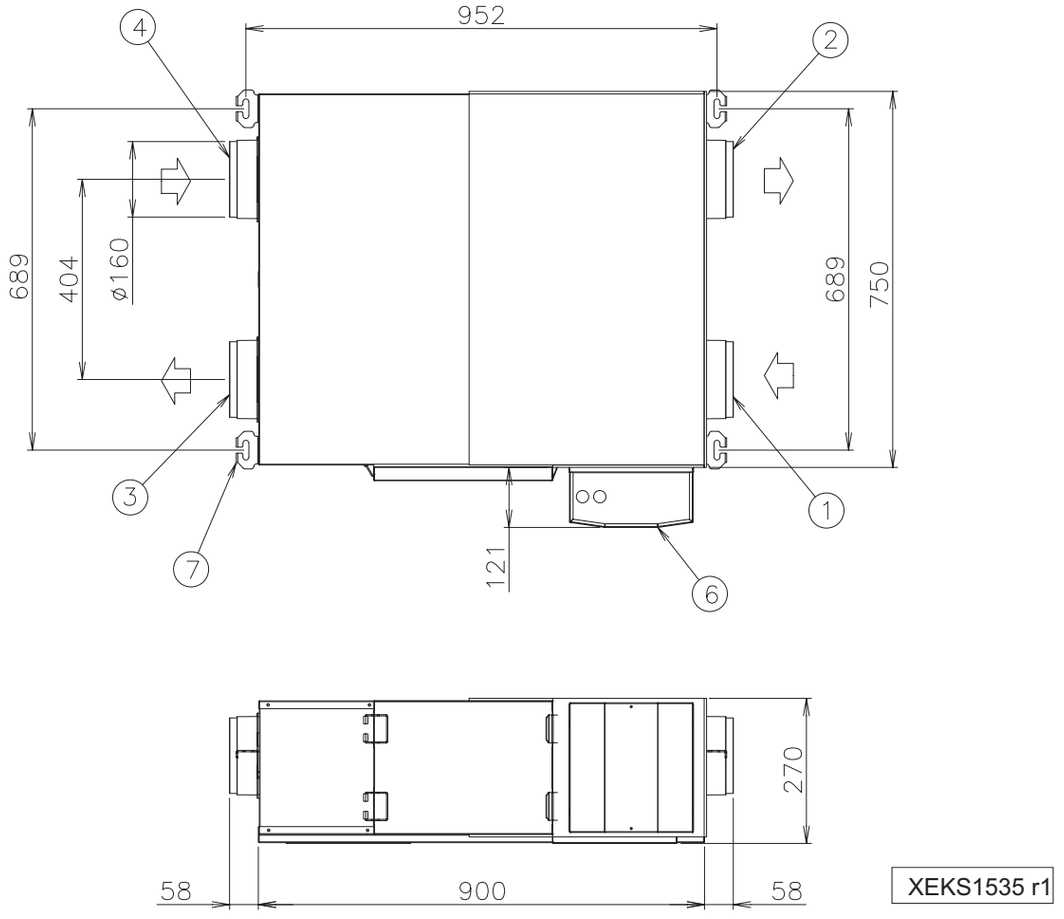


Номер	Описание	Примечания
1	Забор воздуха	
2	Выпуск воздуха	
3	Подключение хладагента (газового трубопровода)	Конусная гайка ø 15,88 мм
4	Подключение хладагента (жидкостного трубопровода)	Конусная гайка ø 6,35 мм RPFI-(2.0), ø 9,52 мм RPFI-(2.5)
5	Дренажное подключение	
6	Дренажный поддон	
7	Отверстия для монтажа блока на стену	4 отверстия ø 14 мм (сзади)
8	Регулировочный винт	Для монтажа
9	Отверстия для монтажа блока к полу	4 отверстия ø 7 мм, 4 шуруп-болта M5 по дереву
10	Отверстия для монтажа блока к полу	2 отверстия ø 12,5 x 18, 2 болта M8
11	Распределительная коробка	
12	Испаритель	
13	Фильтр	

Все размеры приведены в мм.

7.1.11 KPI-(252-2002)(E/X)4E — рекуперативные вентиляционные установки

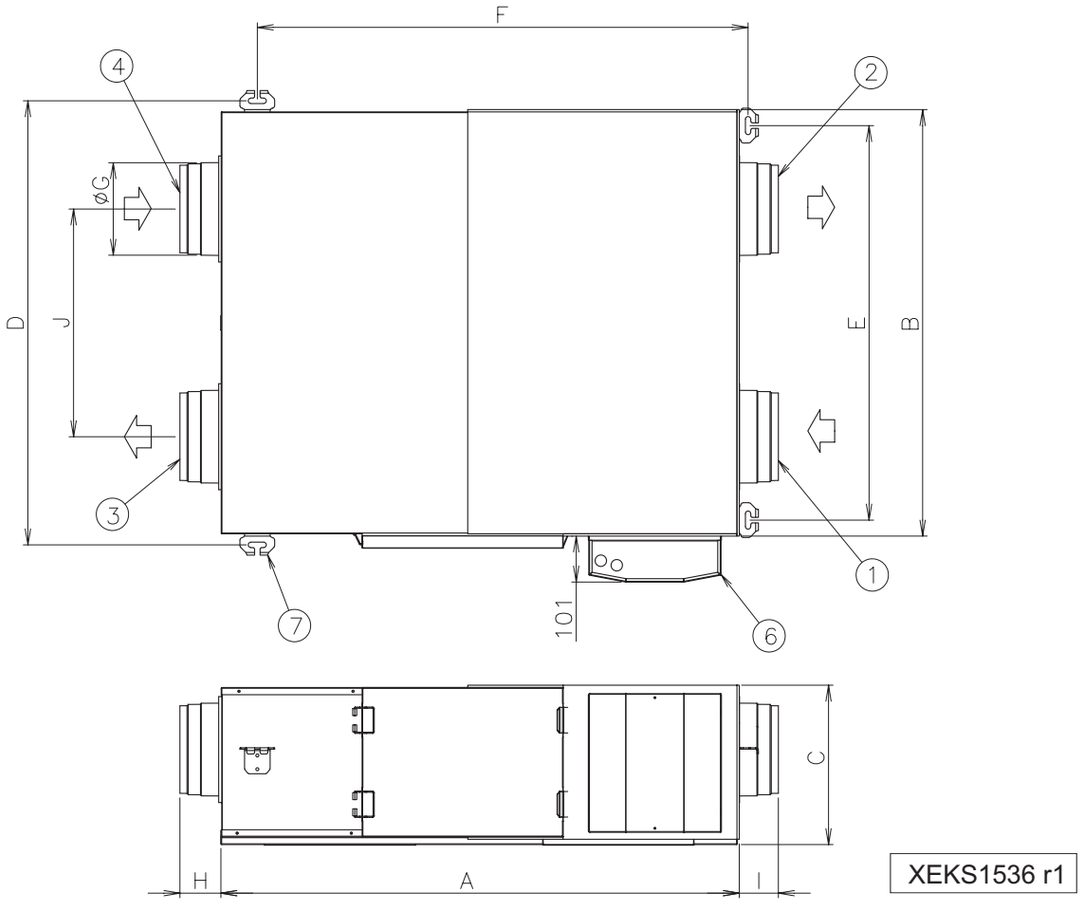
◆ KPI-252E4E — вентиляционная установка с рекуперацией тепла



Номер	Описание	Примечания
1	Наружный воздух	Воздуховод забора свежего воздуха
2	Удаляемый воздух	Воздуховод для удаляемого воздуха после агрегата
3	Приточный воздух	Подача свежего воздуха в помещение
4	Удаляемый воздух	Удаляемый из помещения воздух
6	Распределительная коробка	
7	Подвесной кронштейн блока	(4x)

Все размеры приведены в мм.

◆ KPI-(502-802)E4E — вентиляционная установка с рекуперацией тепла

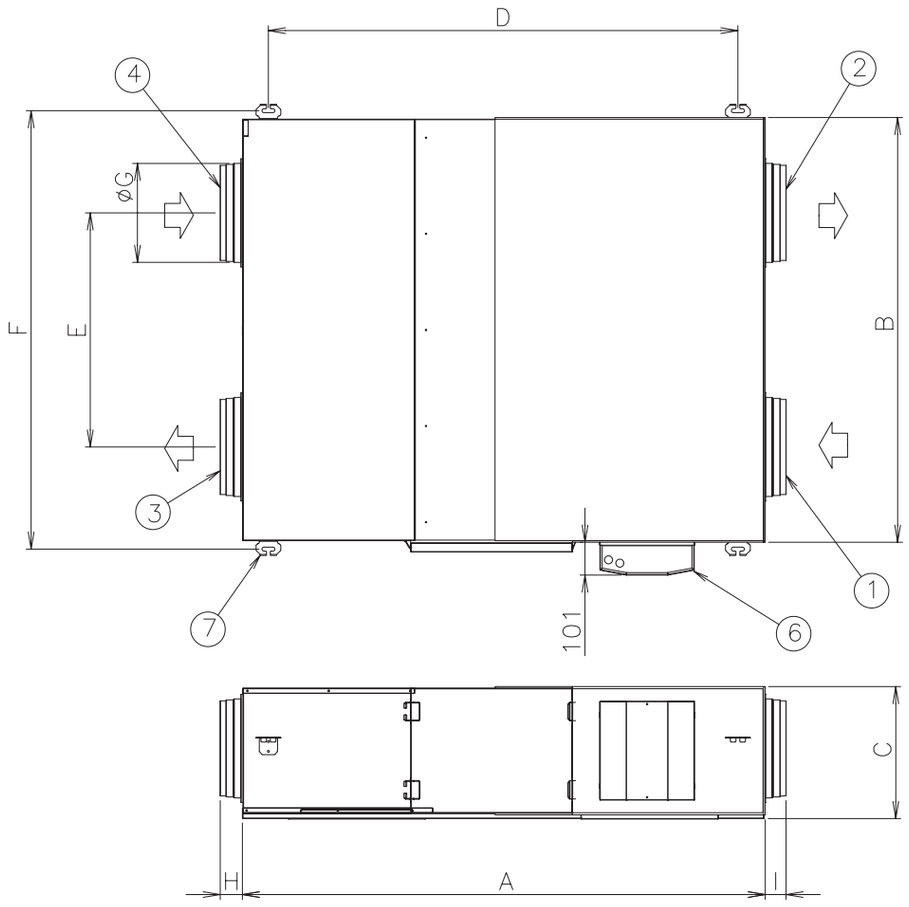


Номер	Описание	Примечания
1	Наружный воздух	Воздуховод подачи свежего воздуха
2	Удаляемый воздух	Воздуховод для удаляемого воздуха после агрегата
3	Приточный воздух	Подача свежего воздуха в помещение
4	Удаляемый воздух	Удаляемый из помещения воздух
6	Распределительная коробка	
7	Подвесной кронштейн блока	(4x)

Модели	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
KPI-502E4E	1 130	920	330	972	864	1 075	200	90	85	499
KPI-802E4E	1 210	1 015	385	1 066	954	1 165	250	90	85	589

Все размеры приведены в мм.

◆ KPI-(1002-2002)E4E — вентиляционная установка с рекуперацией тепла

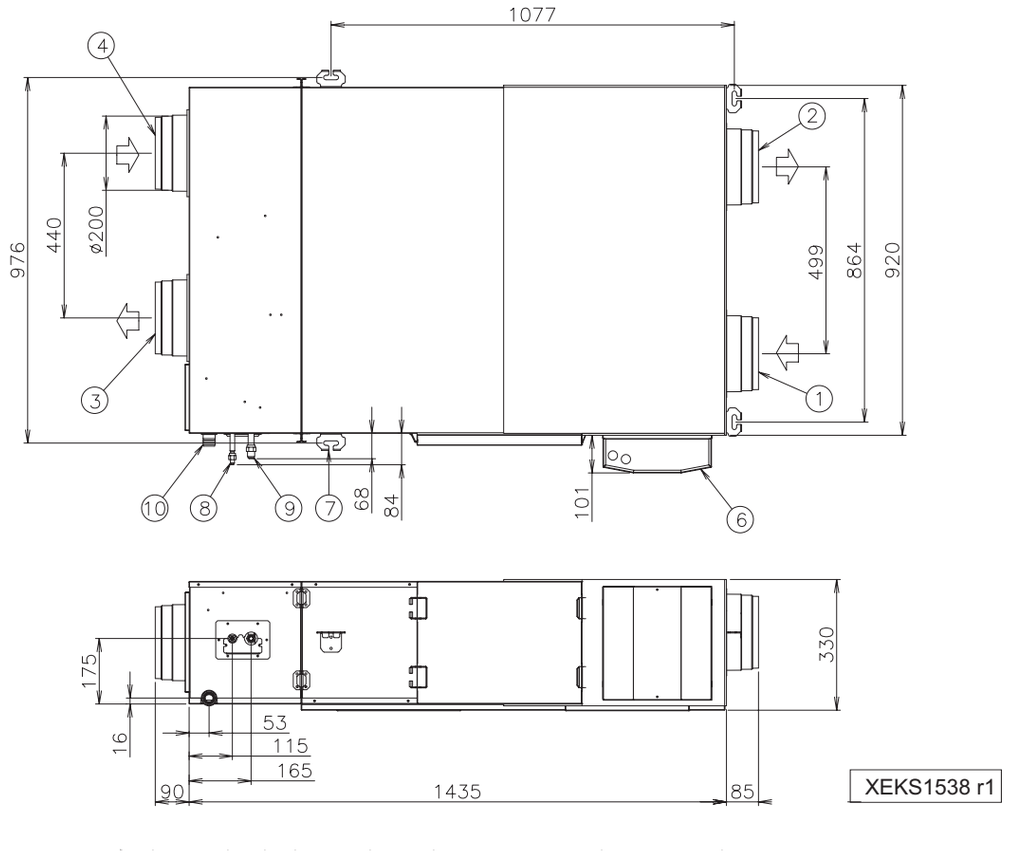


Номер	Описание	Примечания
1	Наружный воздух	Воздуховод подачи свежего воздуха
2	Удаляемый воздух	Воздуховод для удаляемого воздуха после агрегата
3	Приточный воздух	Подача свежего воздуха в помещение
4	Удаляемый воздух	Удаляемый из помещения воздух
6	Распределительная коробка	
7	Подвесной кронштейн блока	(4x)

Модели	A	B	C	D	E	F	G	H	I
KPI-1002E4E	1 600	1 295	385	1 442	719	1 346	300	68	64
KPI-1502E4E	1 800	1 130	525	1 622	623	1 180	355	90	85
KPI-2002E4E	1 800	1 430	525	1 622	921	1 480	355	90	85

Все размеры приведены в мм.

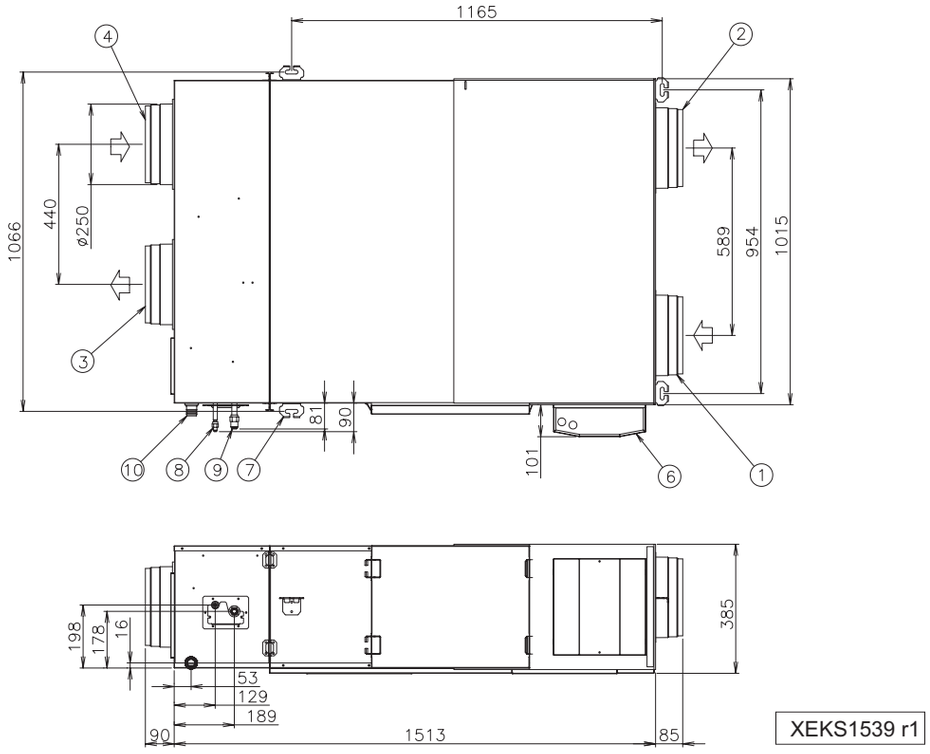
◆ KPI-502X4E — рекуперативная вентиляционная установка с секцией прямого испарения



Номер	Описание	Примечания
1	Наружный воздух	Воздуховод подачи свежего воздуха
2	Удаляемый воздух	Воздуховод для удаляемого воздуха после агрегата
3	Приточный воздух	Подача свежего воздуха в помещение
4	Удаляемый воздух	Удаляемый из помещения воздух
6	Распределительная коробка	
7	Подвесной кронштейн блока	(4x)

Все размеры приведены в мм.

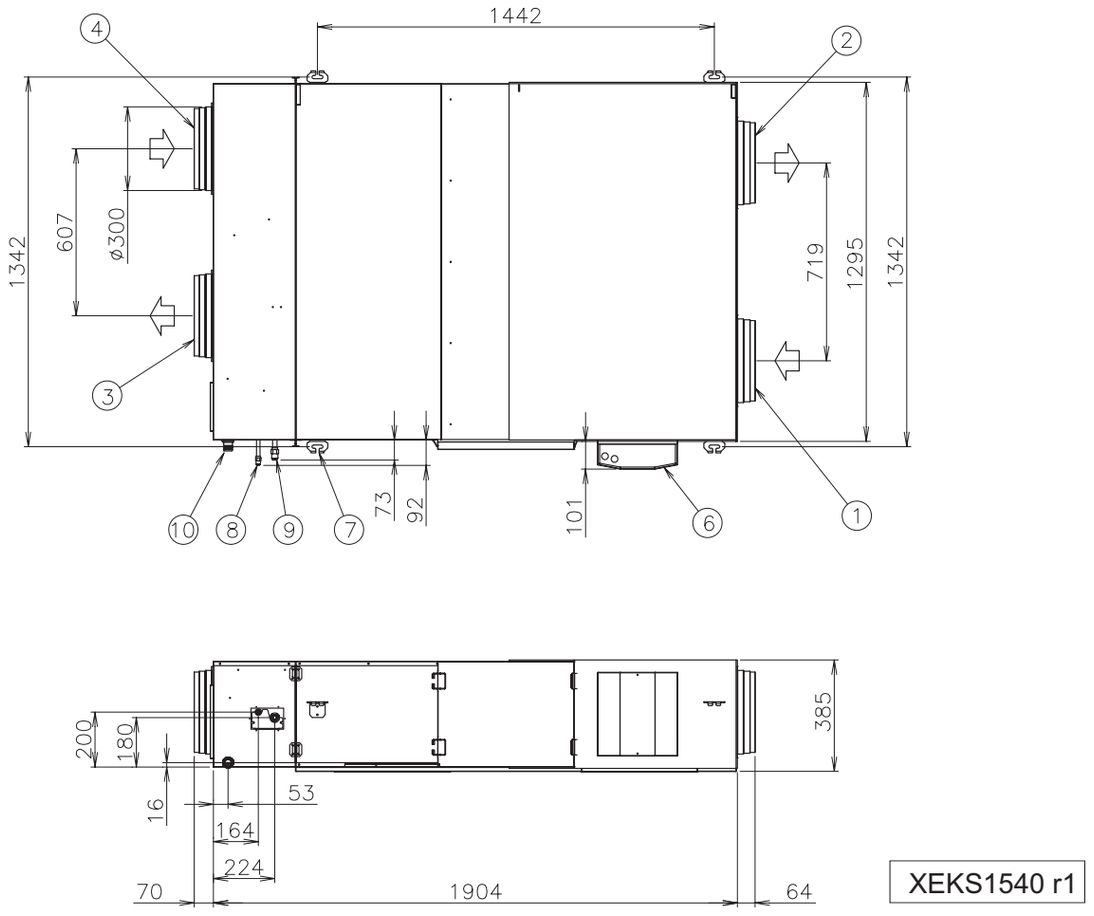
◆ KPI-802X4E — рекуперативная вентиляционная установка с секцией прямого испарения



Номер	Описание	Примечания
1	Наружный воздух	Воздуховод подачи свежего воздуха
2	Удаляемый воздух	Воздуховод для удаляемого воздуха после агрегата
3	Приточный воздух	Подача свежего воздуха в помещение
4	Удаляемый воздух	Удаляемый из помещения воздух
6	Распределительная коробка	
7	Подвесной кронштейн блока	(4x)

Все размеры приведены в мм.

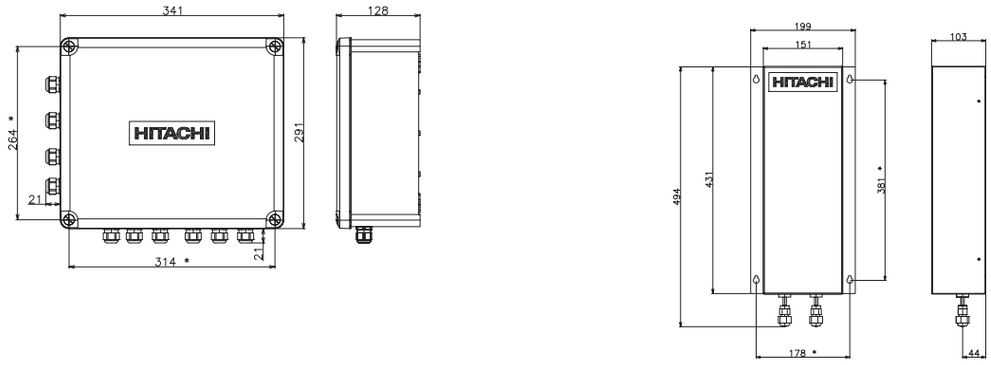
◆ KPI-1002X4E — рекуперативная вентиляционная установка с секцией прямого испарения



Номер	Описание	Примечания
1	Наружный воздух	Воздуховод подачи свежего воздуха
2	Удаляемый воздух	Воздуховод для удаляемого воздуха после агрегата
3	Приточный воздух	Подача свежего воздуха в помещение
4	Удаляемый воздух	Удаляемый из помещения воздух
6	Распределительная коробка	
7	Подвесной кронштейн блока	(4x)

Все размеры приведены в мм.

7.1.12 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок

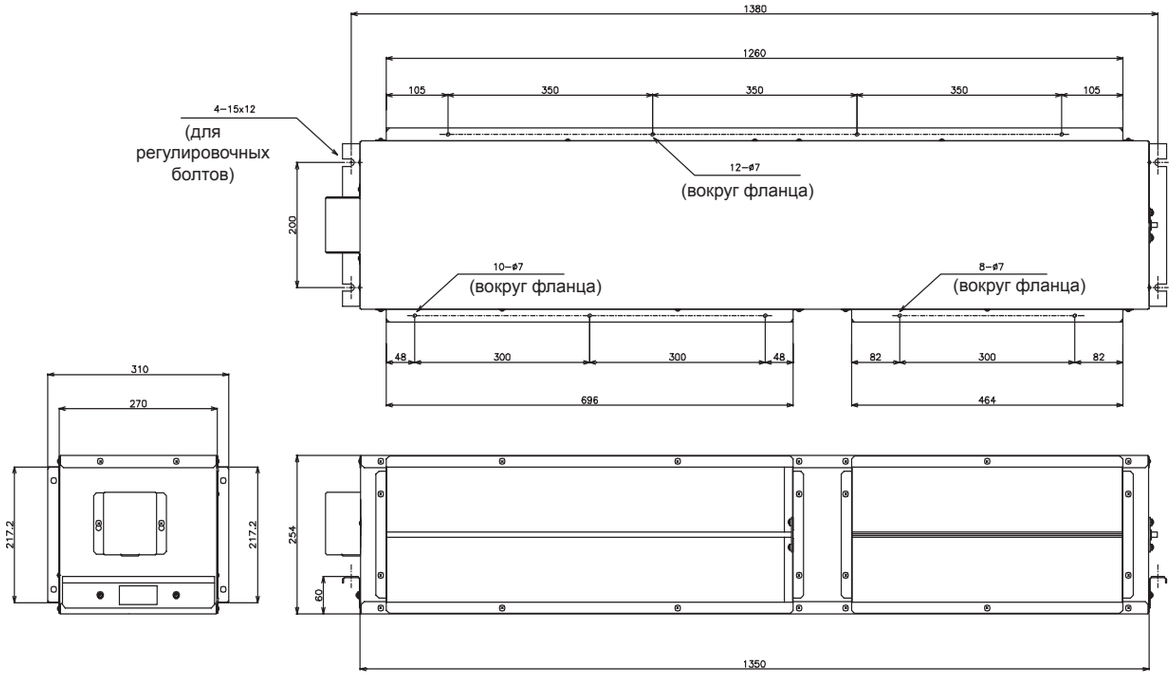


(*) Для монтажа.

Все размеры приведены в мм.

7.1.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh

◆ **Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh EF-456NE**



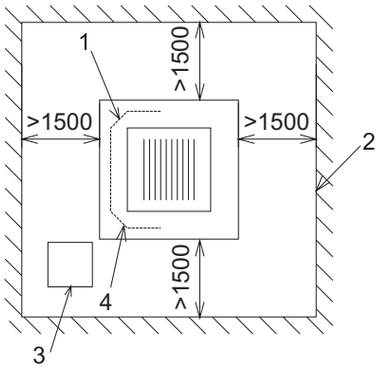
Все размеры приведены в мм.

7.2 Пространство для технического обслуживания и эксплуатации

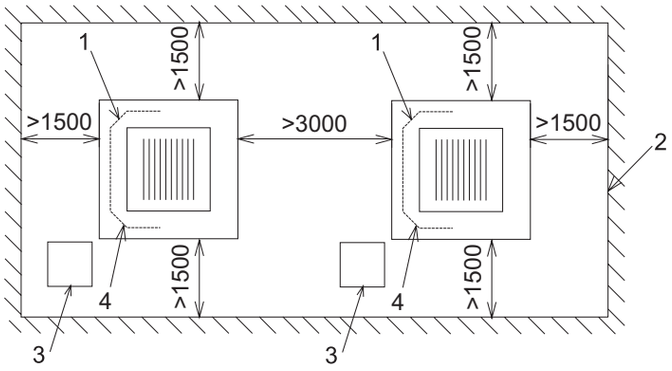
7.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSN4 — 4-поточный кассетный внутренний блок

◆ Пространство для эксплуатации

Одиночная установка



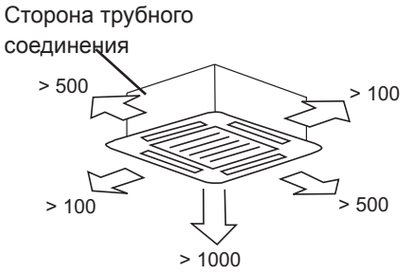
Комбинированная установка

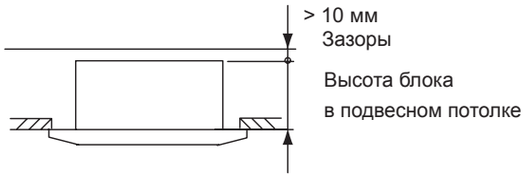


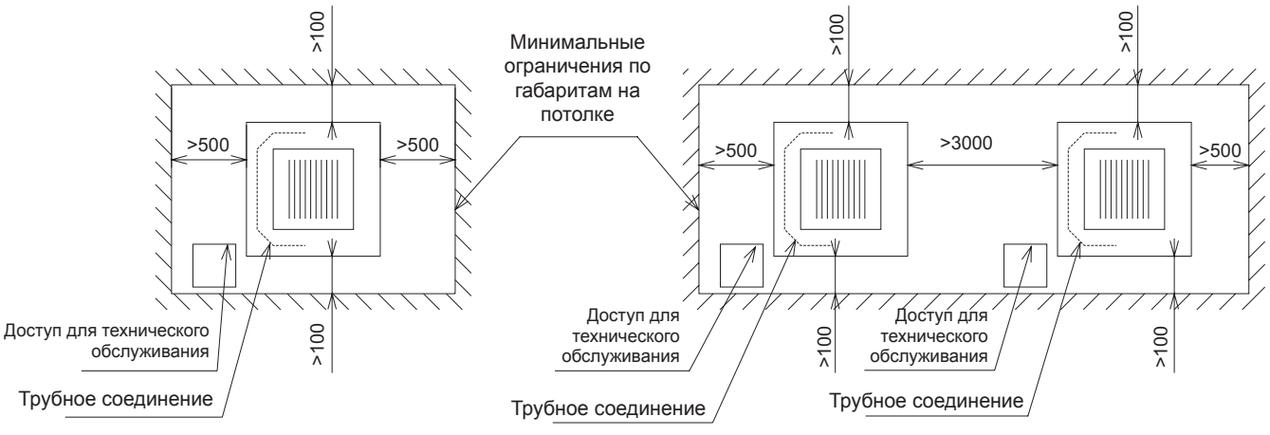
ПРИМЕЧАНИЕ.

- *1. Подключение дренажного трубопровода.*
- *2. Стены рядом с блоком.*
- *3. Сервисный люк для технического обслуживания блока и проверки.*
- *4. Трубное соединение.*

◆ Пространство для технического обслуживания







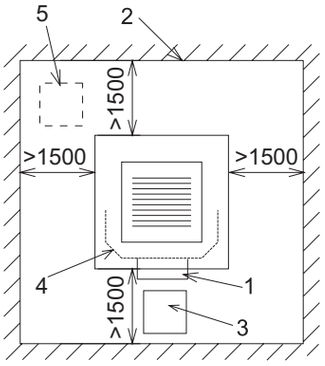
ПРИМЕЧАНИЕ.

Все размеры приведены в мм.

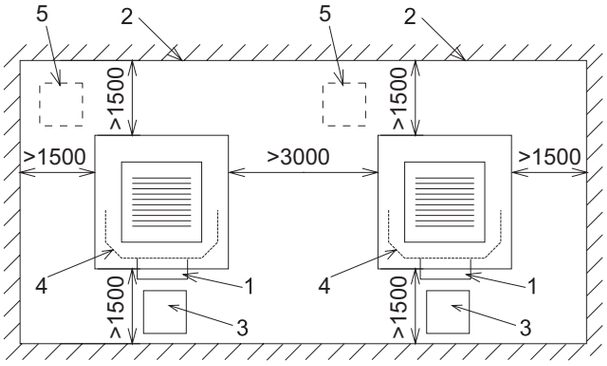
7.2.2 RCIM-(0.6-2.5)FSN4(E) — 4-поточный кассетный внутренний блок

◆ Пространство для эксплуатации

Одиночная установка



Комбинированная установка

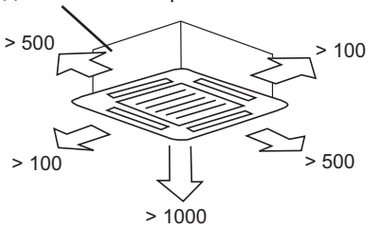


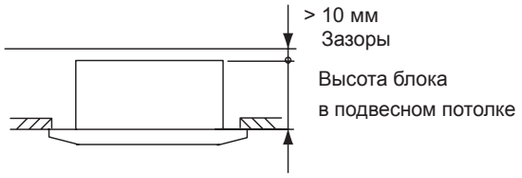
ПРИМЕЧАНИЕ.

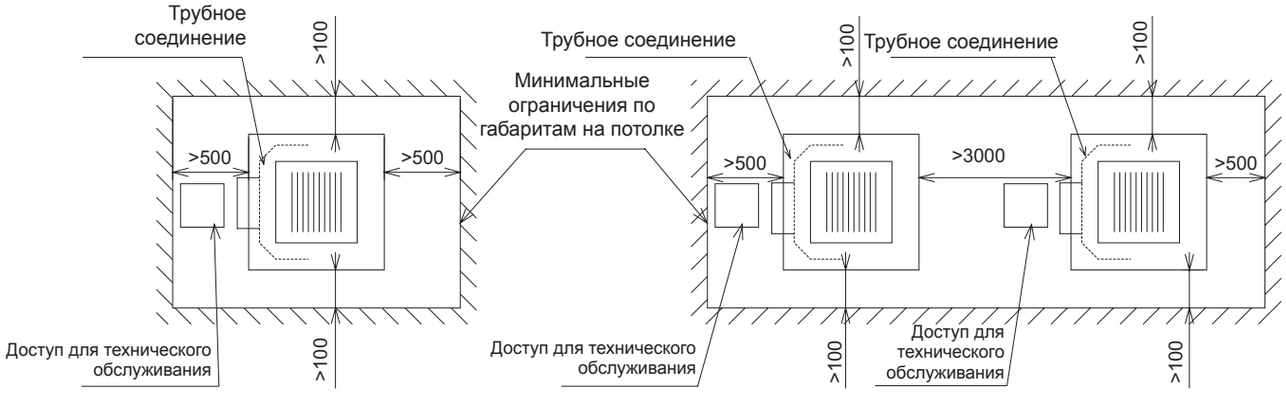
- *1. Распределительная коробка.*
- *2. Стены рядом с блоком.*
- *3. Сервисный люк для технического обслуживания блока и проверки.*
- *4. Трубное соединение.*
- *5. Сервисный люк к воздуховоду свежего воздуха (опция).*

◆ Пространство для технического обслуживания

Подключение трубопровода и стороны распределительной коробки







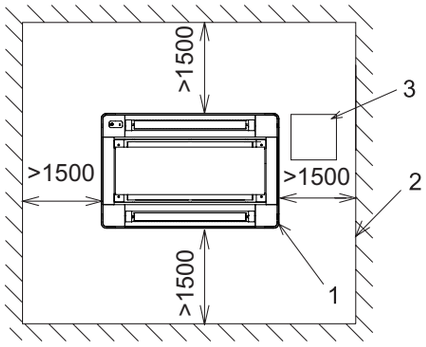
ПРИМЕЧАНИЕ.

Все размеры приведены в мм.

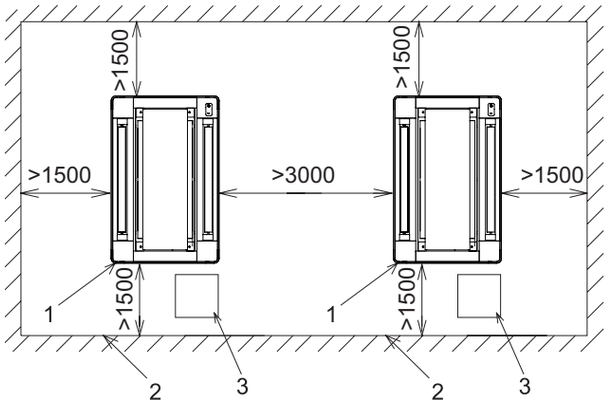
7.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSN3 — 2-поточный кассетный внутренний блок

◆ **Пространство для эксплуатации**

Одиночная установка



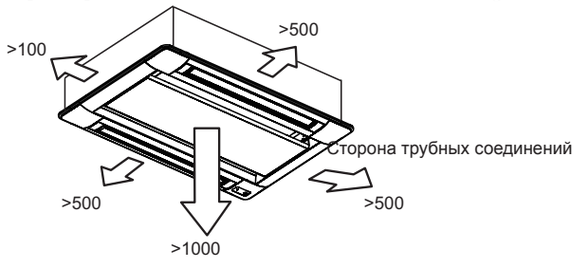
Комбинированная установка

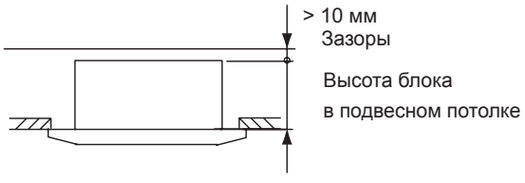


ПРИМЕЧАНИЕ.

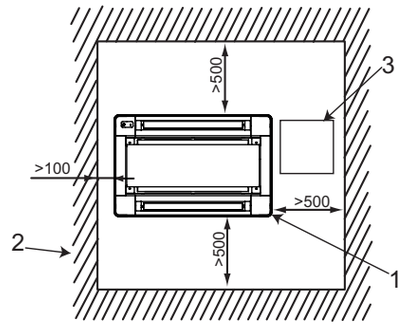
- *1. Трубное соединение.*
- *2. Стены рядом с блоком.*
- *3. Сервисный люк для технического обслуживания блока и проверки.*

◆ **Пространство для технического обслуживания**

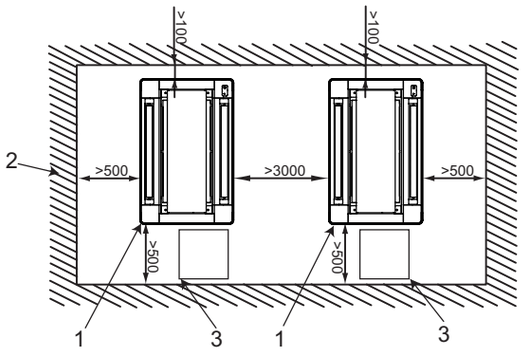




Одиночная установка



Комбинированная установка



ПРИМЕЧАНИЕ.

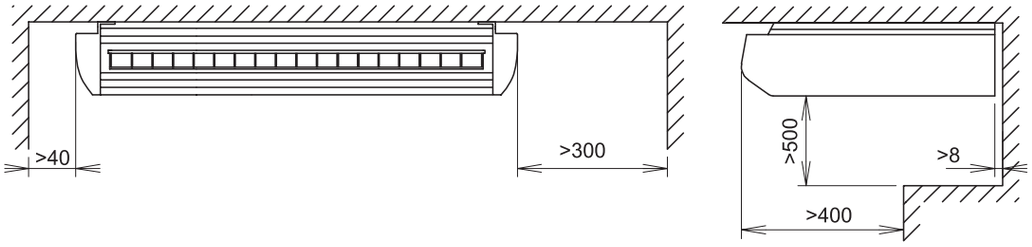
Все размеры приведены в мм.

- *1. Трубное соединение.*
- *2. Стены рядом с блоком.*
- *3. Сервисный люк для технического обслуживания блока и проверки.*

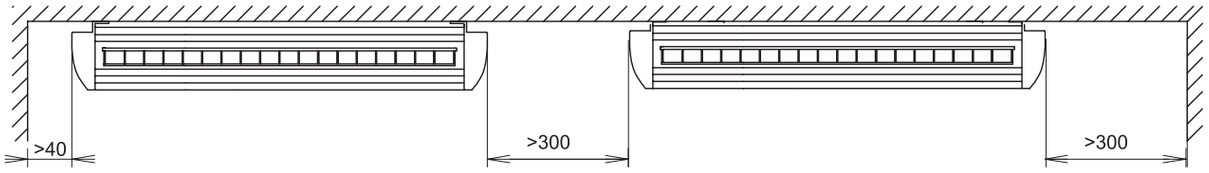
7.2.4 RPC-(3.0-6.0)FSN3E — подпотолочный внутренний блок

◆ **Пространство для технического обслуживания и эксплуатации**

Одиночная установка



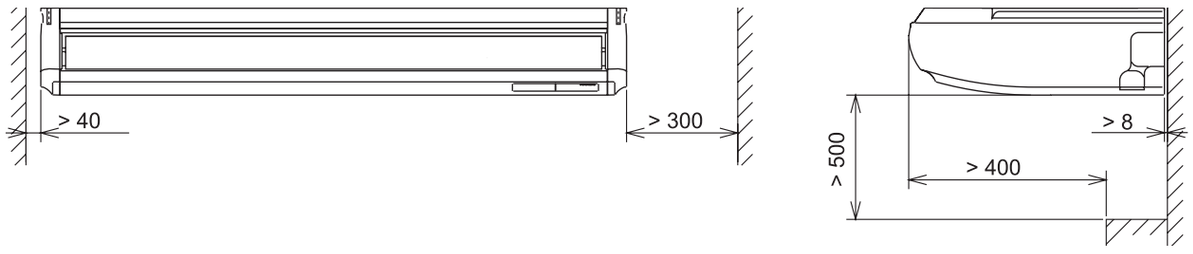
Комбинированная установка



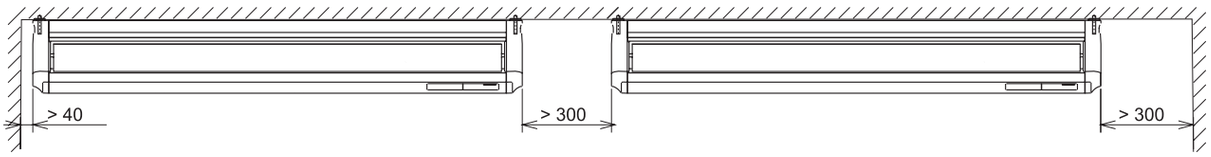
7.2.5 RPC-(1.5-6.0)FSN3 — подпотолочный внутренний блок

◆ **Пространство для технического обслуживания и эксплуатации**

Одиночная установка



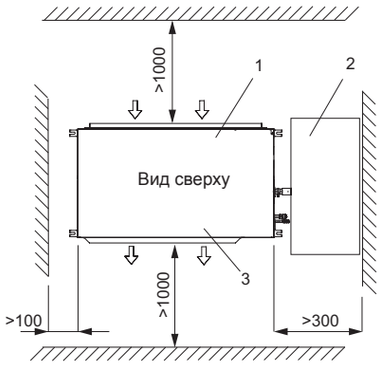
Комбинированная установка

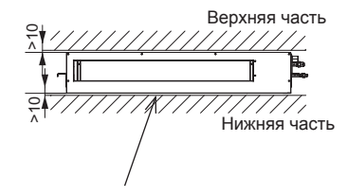


7

7.2.6 RPI-(0.6-10.0)FSN(3/4)E — канальный внутренний блок

◆ RPI-(0.6-1.5)FSN4E — канальный внутренний блок (пространство для технического обслуживания и эксплуатации)



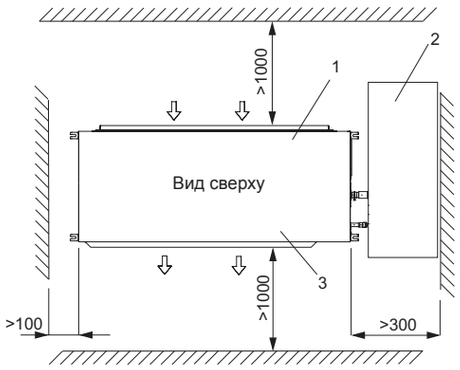


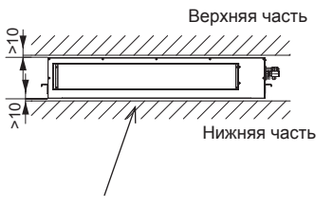
Доступ с нижней стороны требуется для технического обслуживания и ремонта распределительной коробки, фильтра, двигателя вентилятора и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *1. Задняя сторона.*
- *2. Сервисный люк для технического обслуживания блока.*
- *3. Передняя сторона.*

◆ RPI-(2.0-6.0)FSN4E — канальный внутренний блок (пространство для технического обслуживания и эксплуатации)



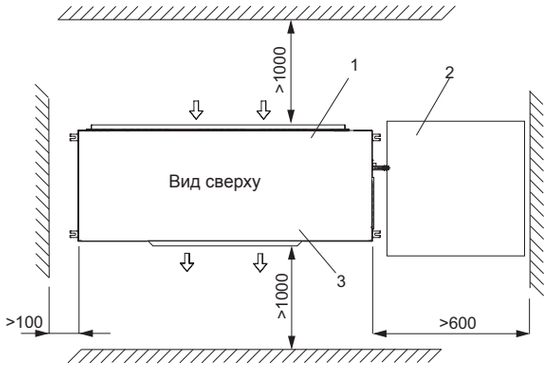


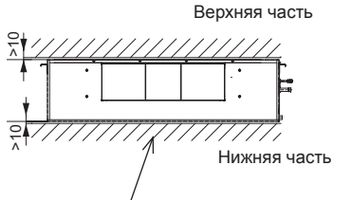
Доступ с нижней стороны требуется для технического обслуживания и ремонта фильтра, двигателя вентилятора и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *1. Задняя сторона.*
- *2. Сервисный люк для технического обслуживания распределительной коробки и проверки блока.*
- *3. Передняя сторона.*

◆ RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) — канальный внутренний блок (пространство для технического обслуживания и эксплуатации)



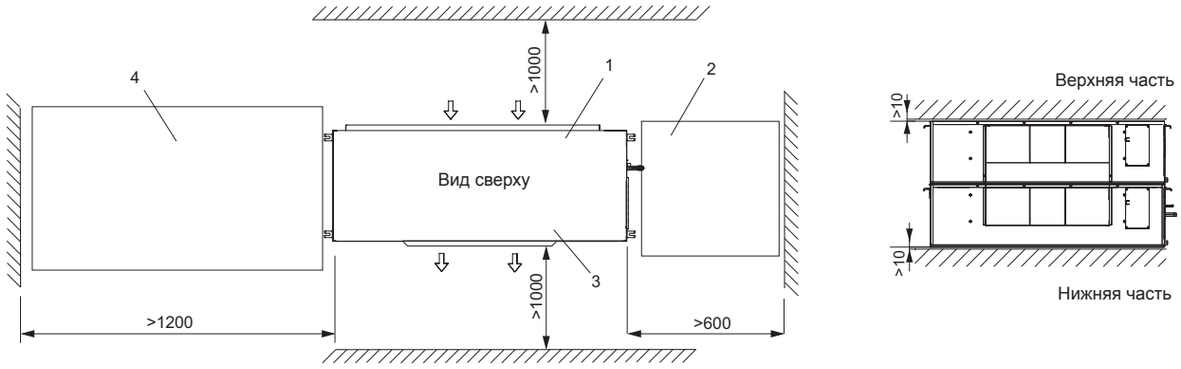


Доступ с нижней стороны требуется для технического обслуживания и ремонта фильтра, двигателя вентилятора и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *1. Задняя сторона.*
- *2. Сервисный люк для технического обслуживания распределительной коробки и проверки блока.*
- *3. Передняя сторона.*

◆ RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) — канальный внутренний блок (пространство для технического обслуживания и эксплуатации)

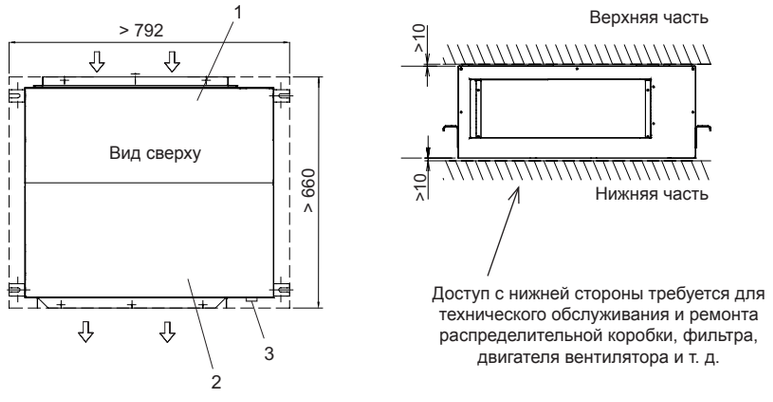


ПРИМЕЧАНИЕ.

- *1. Задняя сторона.*
- *2. Сервисный люк для технического обслуживания блока.*
- *3. Передняя сторона.*
- *4. Сервисный люк для обслуживания двигателя вентилятора.*

7.2.7 RPIM-(0.6-1.5)FSN4E(-DU) — канальный внутренний блок

◆ Пространство для технического обслуживания и эксплуатации



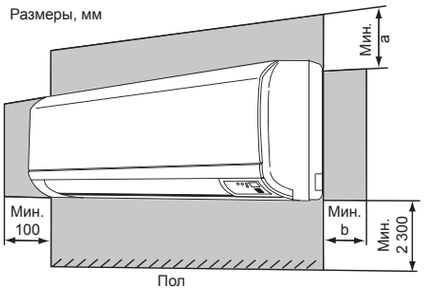
ПРИМЕЧАНИЕ.

- *1. Задняя сторона.*
- *2. Передняя сторона.*
- *3. Фреоновый трубопровод и дренажная труба.*

7.2.8 RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M — настенный внутренний блок

◆ Пространство для технического обслуживания и эксплуатации

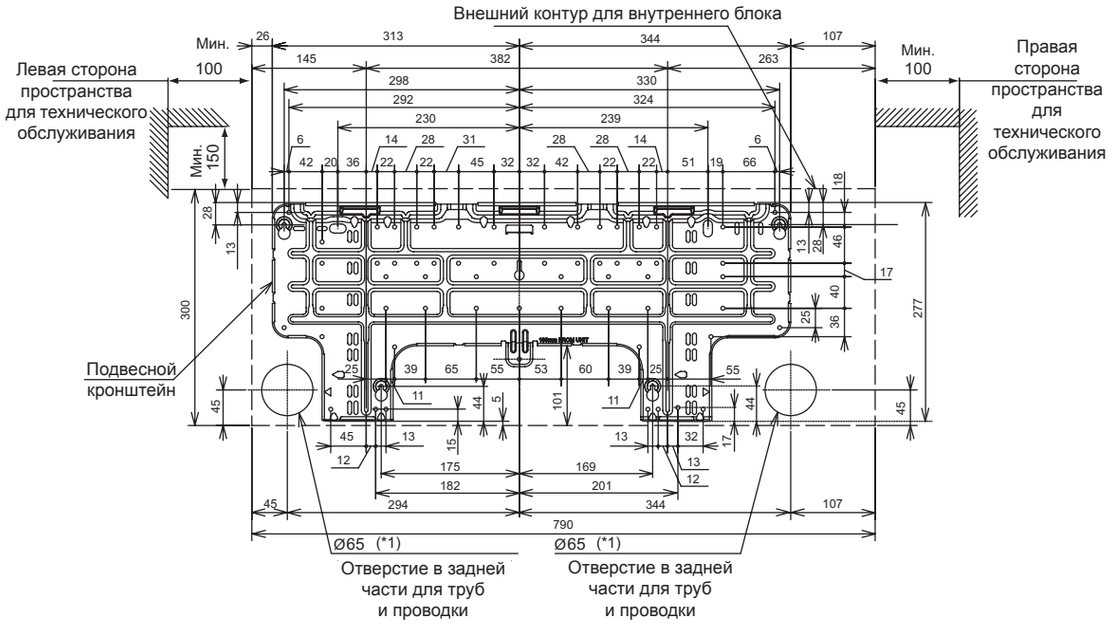
л. с.	a	b
0,6–1,5	150	100
2,0–4,0	100	200



Монтажная пластина блока — RPK-(0.6-1.0)FSN(H)3M

1 Внешний контур блока.

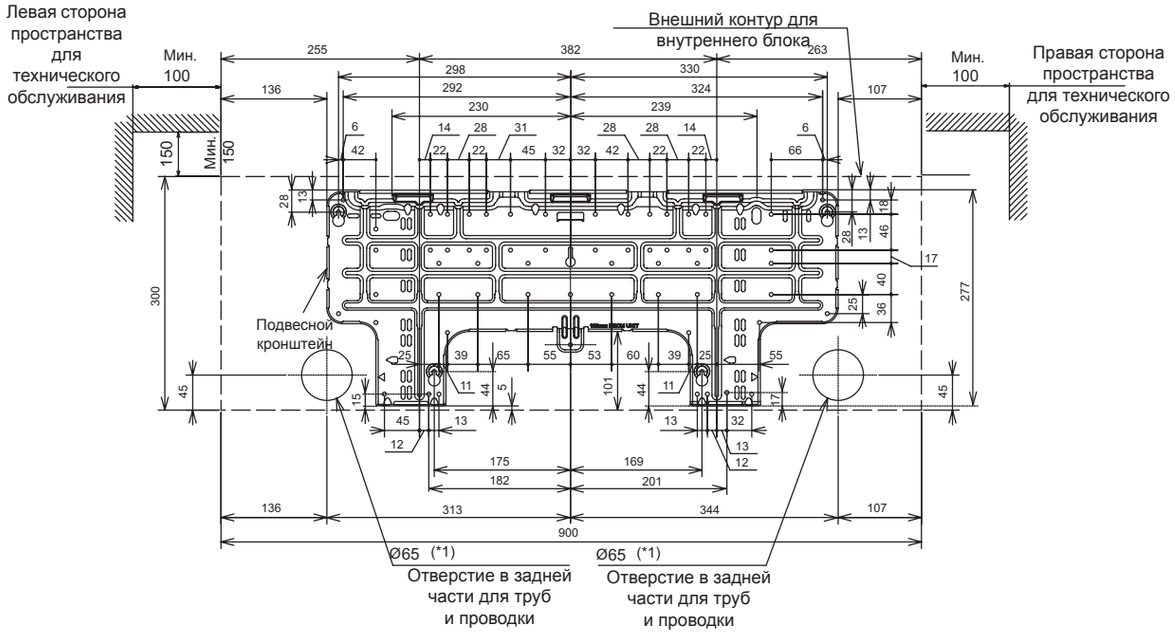
2 Отверстия для газового трубопровода и подключений (в зависимости от направления выхода трубы).



Монтажная пластина блока — RPK-1.5FSN(H)3M

1 Внешний контур блока.

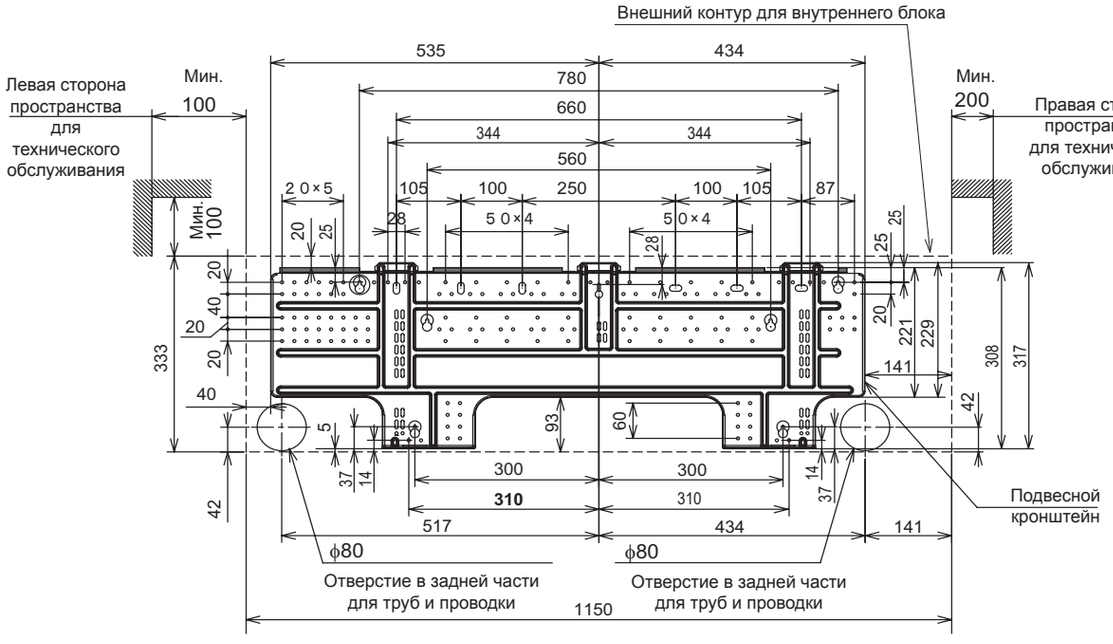
2 Отверстия для газового трубопровода и подключений (в зависимости от направления выхода трубы).



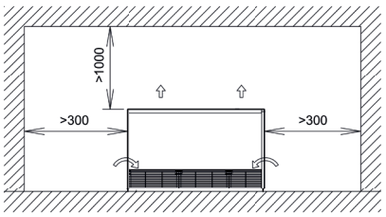
Монтажная пластина блока — RPK-(2.0-4.0)FSN(H)3M

1 Внешний контур блока.

2 Отверстия для газового трубопровода и подключений (в зависимости от направления выхода трубы).

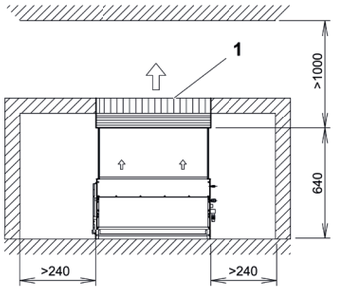


7.2.9 RPF-(1.0-2.5)FSN2E — напольный внутренний блок

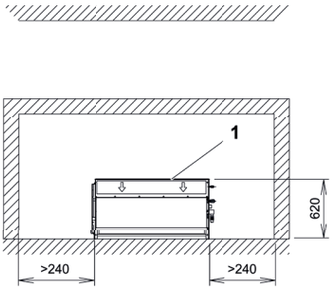


7.2.10 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E — бескорпусной напольный блок

1 Вертикальный выпуск воздуха.

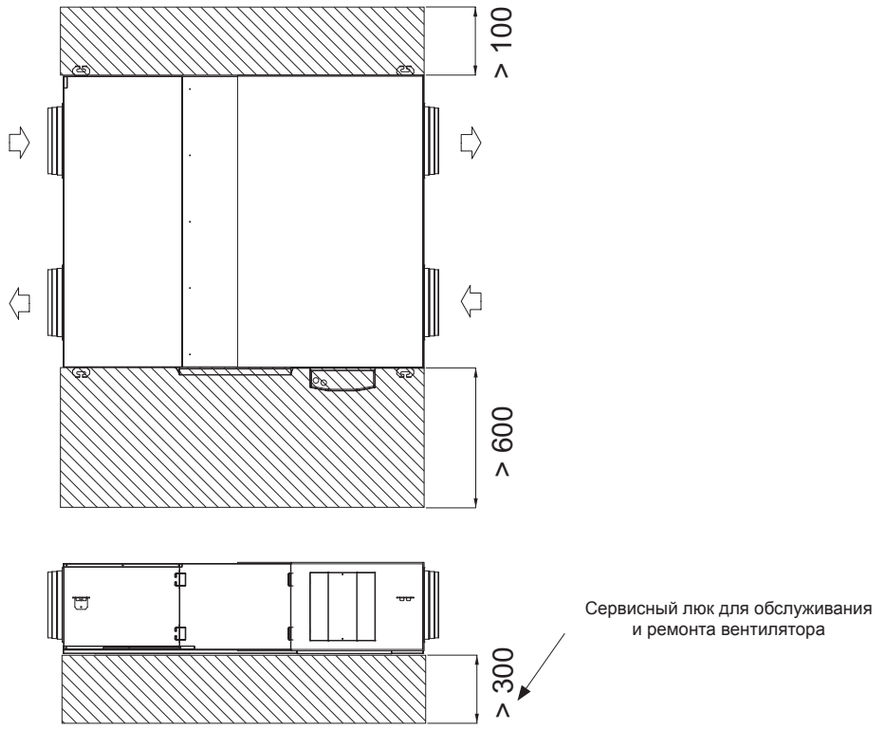


1 Горизонтальный выпуск воздуха.

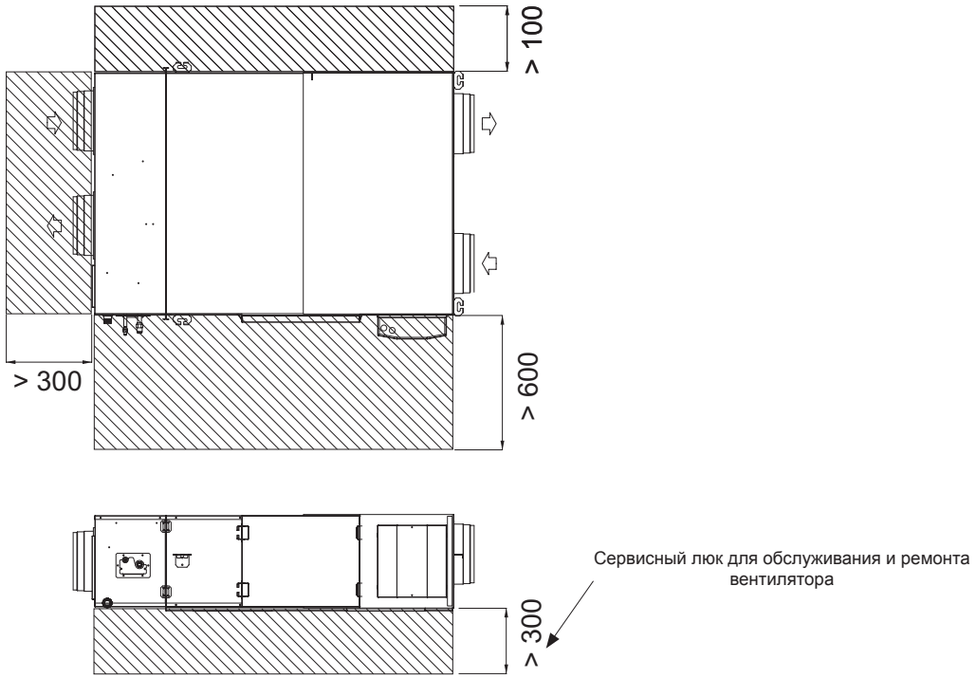


7.2.11 KPI-(252-2002)(E/X)4E — рекуперативные вентиляционные установки

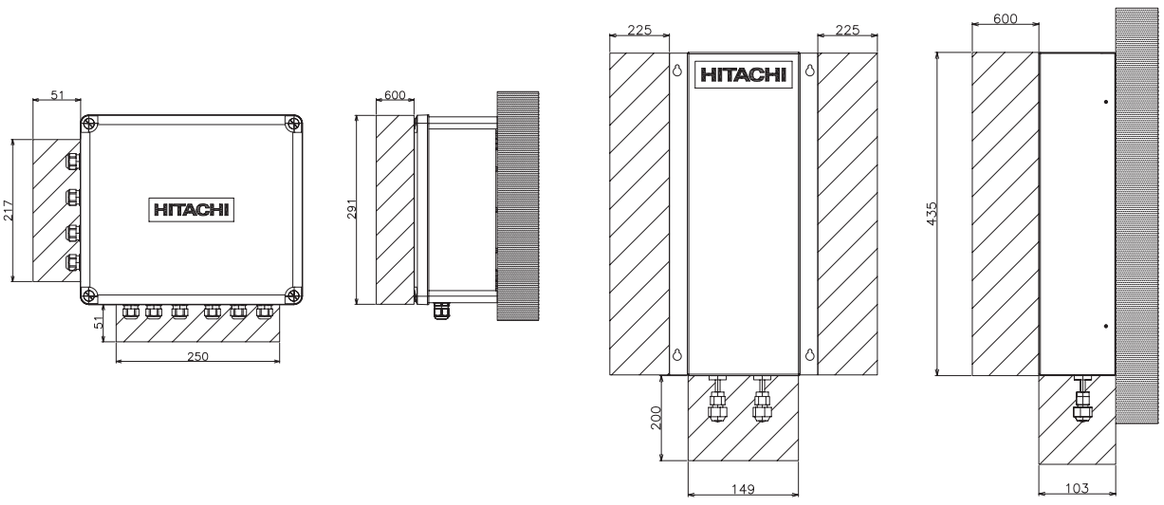
KPI-(252-2002)E4E — рекуперативные вентиляционные установки



KPI-(502-1002)X4E — рекуперативные вентиляционные установки с секцией прямого испарения



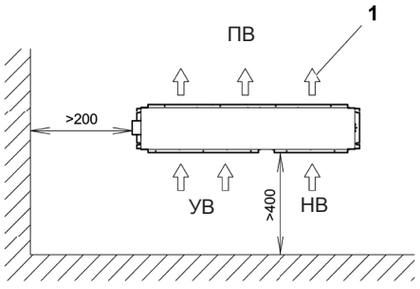
7.2.12 Комплект для подключения секций охлаждения приточных установок



Все размеры приведены в мм.

7.2.13 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh

Вид сверху



Все размеры приведены в мм.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *1. Направление воздушного потока.*
- *ПВ: воздух, подаваемый во внутренний канальный блок*
- *УВ: воздух из помещения*
- *НВ: свежий уличный воздух*

8. Холодильный контур

Оглавление

8.1 Пример комбинации IVX 224

8.2 Пример комбинации SET FREE 225

8.1 Пример комбинации IVX



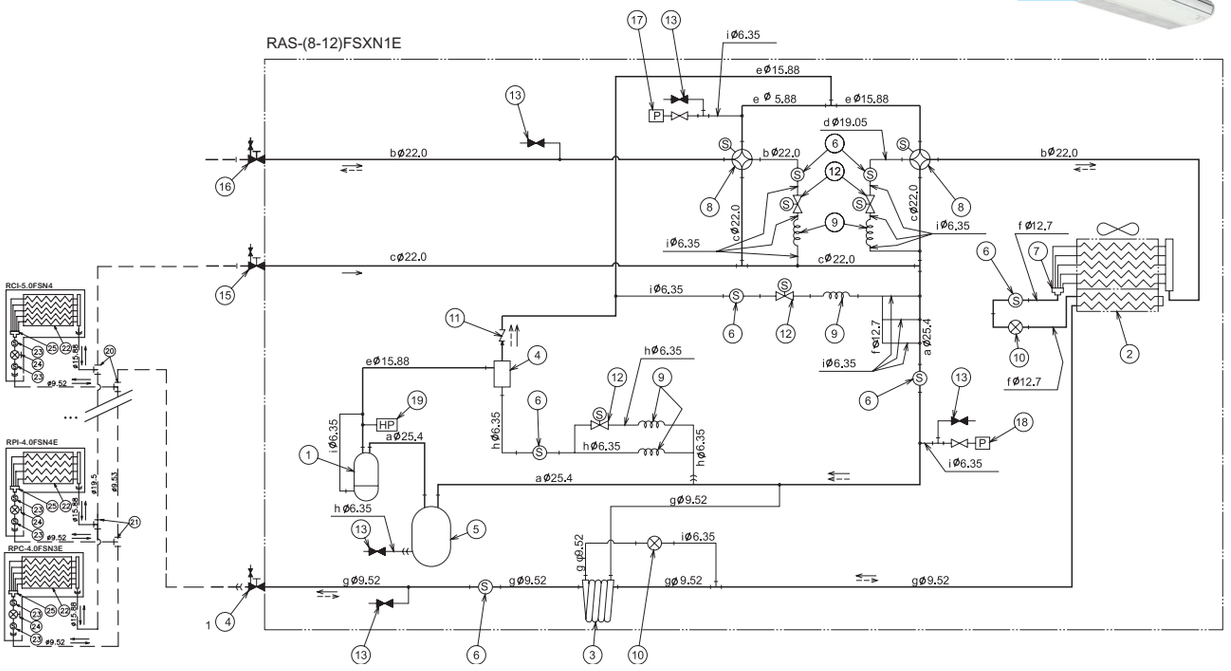
⟶	⟵	----------	))(	‖	—	R410A	4,15 МПа
Поток хладагента в режиме охлаждения	Поток хладагента в режиме нагрева	Монтаж фреонового трубопровода	Соединение с помощью вальцовки	Фланцевое соединение	Сварное соединение	хладагент	Давление испытания на герметичность

№	Наименование детали	№	Наименование детали	№	Наименование детали
1	Компрессор	9	Распределитель	17	Реле давления для контроля
2	Теплообменник	10	Сервисный штуцер	18	Разветвитель (жидкостная линия)
3	Аккумулятор хладагента	11	Реле высокого давления для защиты	19	Разветвитель (газовая линия)
4	Ресивер	12	Датчик давления хладагента	20	Теплообменник внутреннего блока
5	Микрокомпьютер, управляющий блоком расширительного клапана	13	Запорный клапан для газовой линии	21	Сетчатый фильтр
6	4х ходовой клапан	14	Запорный клапан для жидкостной линии	22	Электронный расширительный клапан
7	Электромагнитный клапан для газовой обводной линии	15	Обратный клапан	23	Распределитель
8	Сетчатый фильтр	16	Глушитель		

Метка	Наименование детали
A	Подключение фреонового трубопровода газовой линии
B	Подключение фреонового трубопровода жидкостной линии
C	Наружный блок
D	Внешний термистор
E	Термистор газа на выходе
F	Трубный термистор

8.2 Пример комбинации SET FREE





						R410A	4,15 МПа
Поток хладагента в режиме обогрева	Поток хладагента в режиме нагрева	Монтаж фреонового трубопровода	Соединение вальцовкой	Фланцевое соединение	Сварное соединение	хладагент	Давление испытания на герметичность

№	Наименование детали	№	Наименование детали	№	Наименование детали
1	Компрессор	10	Микрокомпьютер, управляющий блоком расширительного клапана	19	Реле высокого давления для защиты
2	Теплообменник	11	Обратный клапан	20	Разветвитель
3	Теплообменник	12	Электромагнитный клапан	21	Разветвитель
4	Маслоотделитель	13	Сервисный штуцер	22	Теплообменник внутреннего блока
5	Аккумулятор хладагента	14	Запорный клапан для жидкостной линии	23	Фильтр
6	Сетчатый фильтр	15	Запорный клапан для газовой линии	24	Расширительный клапан
7	Распределитель	16	Запорный клапан для газовой линии	25	Распределитель
8	4х ходовой клапан	17	Датчик давления хладагента (датчик высокого давления)		
9	Капиллярная трубка	18	Датчик давления хладагента (датчик низкого давления)		

9. Монтаж трубопроводов и заправка хладагентом

Оглавление

9.1 Хладагент 228
9.1.1 Заправка хладагентом 228
9.1.2 Выбор фреонового трубопровода 228
9.2 Разветвители и распределители 229
9.2.1 Полупромышленная серия: рефнеты 229
9.2.2 Серия SET FREE 2-трубная система: рефнеты 230
9.2.3 Серия SET FREE 3-трубная система: рефнеты 231
9.2.4 Полупромышленная серия и SET FREE 2-трубная система: коллекторный разветвитель 232
9.2.5 Серия SET FREE 3-трубная система: коллекторный разветвитель 233
9.3 Медные трубы, размеры, подключение и изоляция 234
9.3.1 Медные трубы и размеры 234
9.3.2 Соединение труб 235
9.3.3 Изоляция разветвителей и (или) отводов 235
9.4 Меры предосторожности при утечке газового хладагента 236
9.4.1 Максимально допустимая концентрация гидрофторуглерода (HFC) 236
9.4.2 Расчет концентрации газообразного хладагента 236
9.4.3 Действия при утечке газового хладагента 236
9.5 Заправка хладагентом DX-интерфейса и ограничение длины трубопровода 237

9.1 Хладагент

9.1.1 Заправка хладагентом

ОПАСНО!

Используйте указанный негорючий хладагент (R410A) для наружных блоков в холодильном контуре. Не заправляйте устройство веществами, отличными от R410A, например углеводородными хладагентами (пропан и т. д.), кислородом, горючими газами (ацетилен и т. д.) или ядовитыми газами, при установке, обслуживании и перемещении блока. Загрязнение этих веществ чрезвычайно опасно и может вызвать взрыв, пожар и травму.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Дополнительные сведения о заправке хладагентом установки см. в техническом каталоге и руководстве по обслуживанию соответствующих наружных блоков систем UTOPIA или SET-FREE.

9.1.2 Выбор фреонового трубопровода

ПРИМЕЧАНИЕ.

Дополнительные сведения о выборе газового трубопровода холодильного контура см. в техническом каталоге для наружных блоков серии UTOPIA или SET FREE.

◆ Выбор размера трубы

Выберите размер трубы в соответствии со следующими инструкциями.

1 Между наружным блоком и отводом трубы (разветвителем) выберите диаметр труб, соответствующий штуцерам наружного блока.

2 Между отводом трубы (разветвитель) и внутренним блоком выберите диаметр соединения труб, соответствующий штуцерам внутреннего блока.

ВНИМАНИЕ!

- *Не используйте трубопроводы холодильного контура с размерами, отличными от тех, которые указаны в соответствующем техническом каталоге для наружных блоков. Диаметр фреоновых трубопроводов напрямую зависит от мощности наружного блока.*
- *При использовании фреоновых трубопроводов большего диаметра смазочное масло отделяется от переносящего его газа. Компрессор будет серьезно поврежден из-за недостатка смазки.*
- *При использовании фреоновых трубопроводов меньшего диаметра циркуляция газов или жидкостей будет затруднена. Это повлияет на производительность системы. Компрессор будет работать в более тяжелых условиях, чем это предусмотрено, и вскоре может оказаться поврежденным.*

◆ Выбор разветвителя или распределителя

ПРИМЕЧАНИЕ.

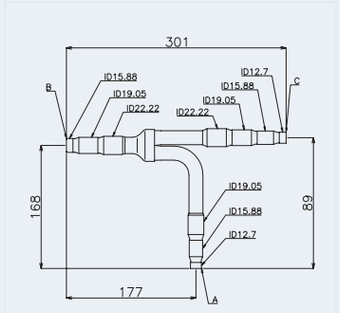
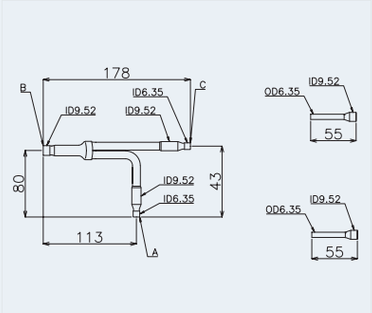
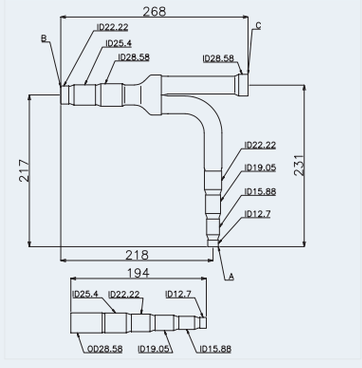
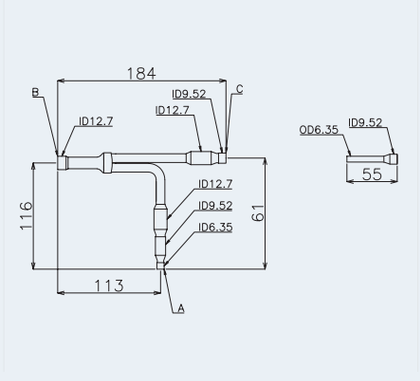
- *Диаметр соединения труб наружных блоков, внутренних блоков, разветвителя или распределителя варьируется в зависимости от системы. Дополнительную информацию см. в руководстве по обслуживанию для серий UTOPIA или SET FREE.*
- *Размеры внутреннего и наружного блоков отличаются. Обрежьте рефнет под требуемый размер трубы.*

9.2 Разветвители и распределители

ПРИМЕЧАНИЕ.

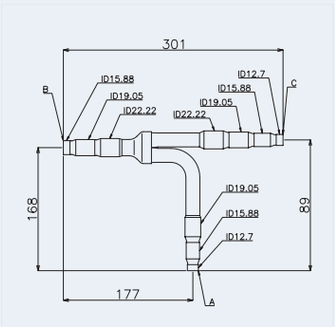
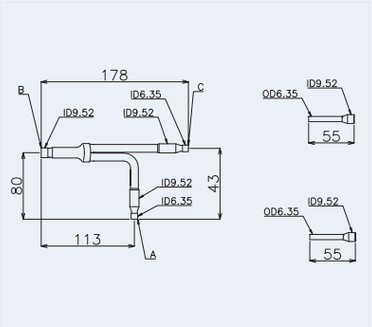
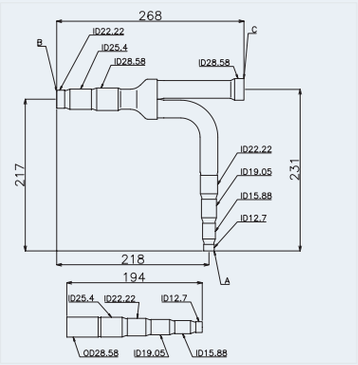
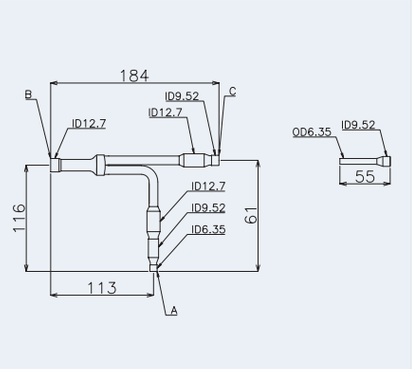
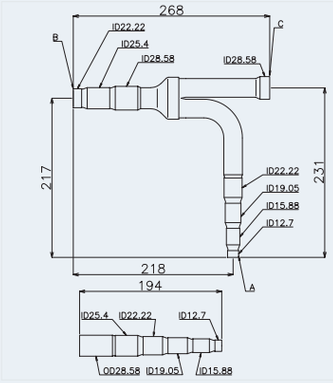
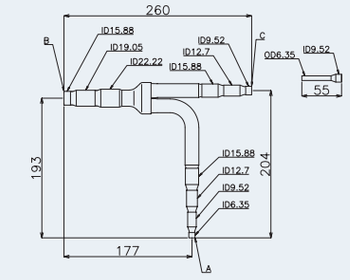
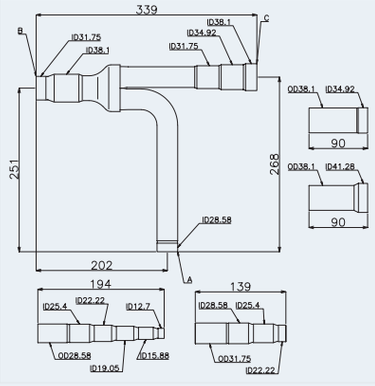
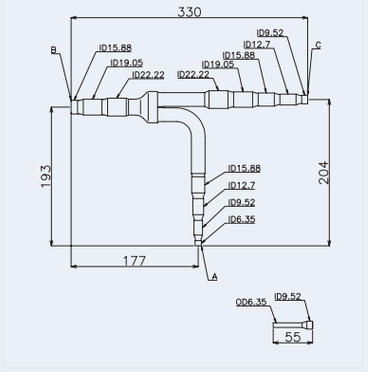
- *Все размеры приведены в мм.*
- *ID: внутренний диаметр.*
- *OD: внешний диаметр.*

9.2.1 Полупромышленная серия: рефнеты

E-102SN4	
Газовая линия	Жидкостная линия
	
E-162SN4	
Газовая линия	Жидкостная линия
	

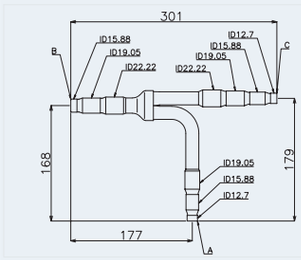
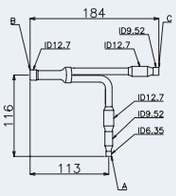
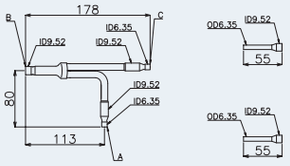
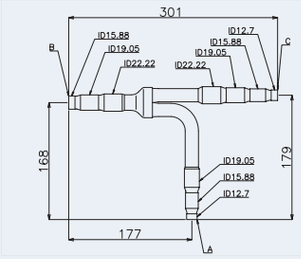
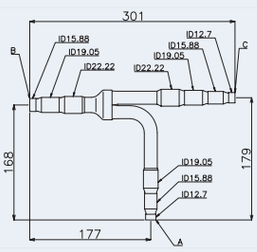
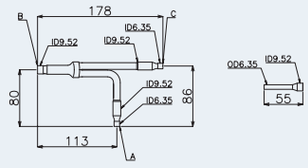
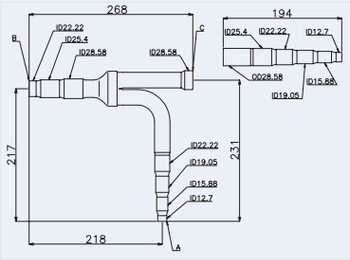
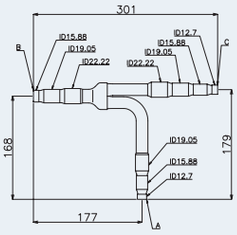
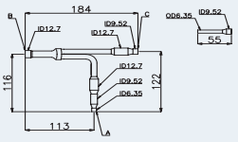
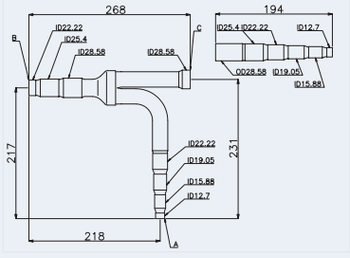
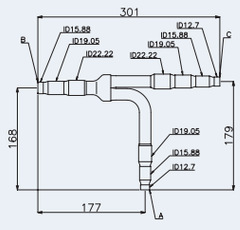
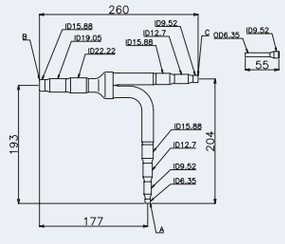
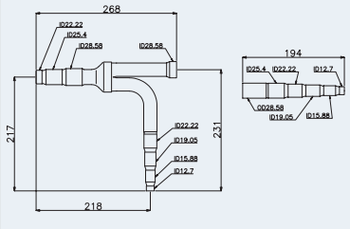
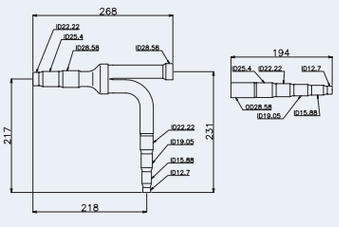
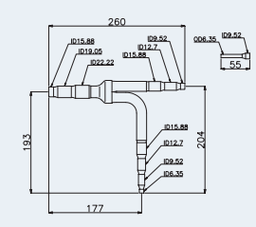
A	По направлению к внутреннему блоку
B	По направлению к наружному блоку
C	По направлению к магистральному трубопроводу

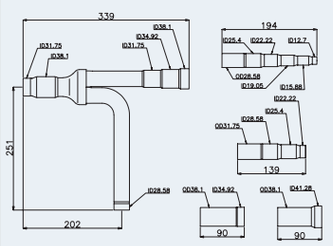
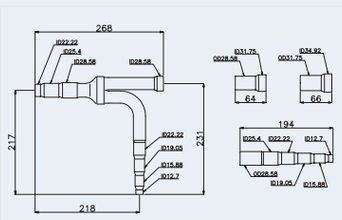
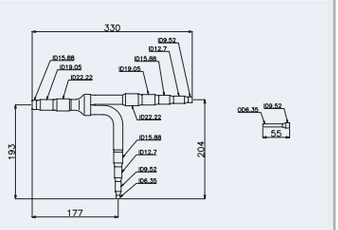
9.2.2 Серия SET FREE 2-трубная система: рефнеты

Модель	Газовый трубопровод высокого/низкого давления	Жидкостная линия
E-102SN4		
E-162SN4		
E-242SN3		
E-302SN3		

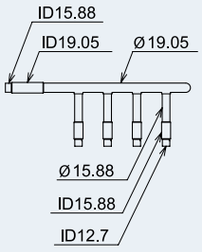
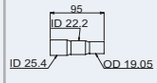
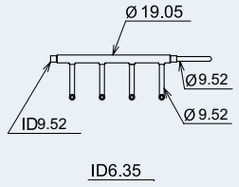
A	По направлению к внутреннему блоку
B	По направлению к наружному блоку
C	По направлению к магистральному трубопроводу

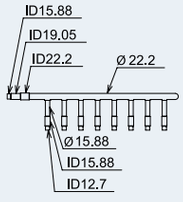
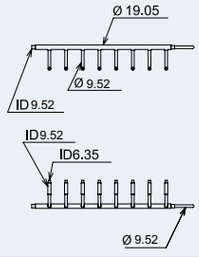
9.2.3 Серия SET FREE 3-трубная система: рефнеты

Модель	Газовый трубопровод низкого давления	Газовый трубопровод высокого/ низкого давления	Жидкостная линия
E-52XN3			
E-102XN3			
E-162XN3			
E-202XN3			
E-242XN3			

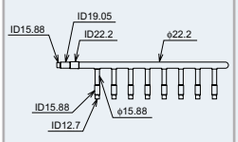
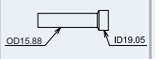
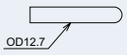
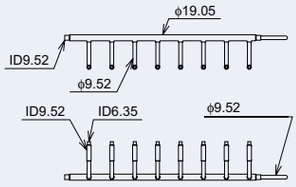
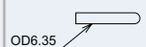
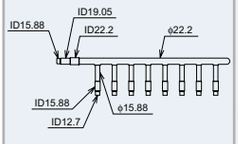
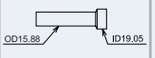
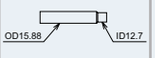
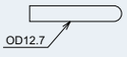
Модель	Газовый трубопровод низкого давления	Газовый трубопровод высокого/ низкого давления	Жидкостная линия
E-322XN3			

9.2.4 Полупромышленная серия и SET FREE 2-трубная система: коллекторный разветвитель

MH-84AN1					
Газовая линия	Переходник для газовой линии	Заглушка для газовой линии	Жидкостная линия	Переходник для жидкостной линии	Заглушка для жидкостной линии
		 Количество: 2		 Количество: 4	 Количество: 2

MH-108AN					
Газовая линия	Переходник для газовой линии	Заглушка для газовой линии	Жидкостная линия	Переходник для жидкостной линии	Заглушка для жидкостной линии
	 Количество: 2	 Количество: 6		 Количество: 8	 Количество: 6

9.2.5 Серия SET FREE 3-трубная система: коллекторный разветвитель

MH-108XN					
Газопровод (низкое давление)	**Переходник для газовой линии**	**Заглушка для газовой линии**	**Жидкостная линия**	**Переходник для жидкостной линии**	**Заглушка для жидкостной линии**
	 Количество: 2 (для конечного подключения разветвителя)	 Количество: 6		 Количество: 10 2: для конечного подключения разветвителя. 8: для подключения трубопроводов блока.	 Количество: 6
Газопровод (высокое давление)	**Переходник для газовой линии**	**Заглушка для газовой линии**			
	 Количество: 8 (для конечного подключения разветвителя)  Количество: 1 (для конечного подключения разветвителя)	 Количество: 6			

Обозначения

ID: внутренний диаметр.

OD: внешний диаметр.

Все размеры приведены в мм.

9.3 Медные трубы, размеры, подключение и изоляция

9.3.1 Медные трубы и размеры

ВНИМАНИЕ!

- *Медная труба, используемая в холодильных установках, отличается от медной трубы, используемой в установках для хозяйственно-бытовой воды или отопительных сетях.*
- *Медная труба для холодильных установок обработана особенным образом, как для наружных, так и для внутренних блоков. Внутреннее покрытие поверхности облегчает циркуляцию газового хладагента и противодействует действию масла на оборудование.*

Подготовка медных труб, поставляемых поставщиком.

Выберите трубу соответствующего диаметра и толщины. Для выбора наиболее подходящей трубы используйте таблицу ниже.

Номинальный диаметр в соответствии с Европейским стандартом EN-12735-1		Толщина, мм	Тип меди
мм	дюймы		
Ø 6,35	1/4	0,80	Отожженная (мягкая)
Ø 9,52	3/8	0,80	Отожженная (мягкая)
Ø 12,70	1/2	0,80	Отожженная (мягкая)
Ø 15,87 (15,88)	5/8	1,00	Не отожженная в штангах (твердая) / Отожженная (мягкая)
Ø 19,05 (19,06)	3/4	1,00	Отожженная (мягкая)
Ø 22,22 (22,23)	7/8	1,00	Отожженная (мягкая)
Ø 25,40	1	1,00	Не отожженная в штангах (твердая)
Ø 28,57 (28,60)	1 1/8	1,00	Не отожженная в штангах (твердая)

Всегда используйте чистые медные трубы без признаков сколов или трещин. Убедитесь, что внутри они чистые и сухие. Перед установкой трубы очистите внутреннюю поверхность азотом без примеси кислорода, чтобы устранить остатки пыли или других веществ.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Если диаметр медной трубки, использующейся для трубопровода, составляет больше Ø19,05, выполнять развальцовку не рекомендуется. При необходимости используйте соединительный адаптер.*
- *Ø в скобках: другие дополнительные ходовые размеры.*

ВНИМАНИЕ!

- *Не используйте ручные пилы, циркулярные пилы, абразивные шлифовальные машины или другие инструменты, которые могут создавать заусенцы.*
- *Строго следуйте национальным или местным нормам безопасности и гигиены труда.*
- *Носите соответствующие средства защиты во время операций по резке или сварке и монтаже (перчатки, средства защиты для глаз и т. д.).*

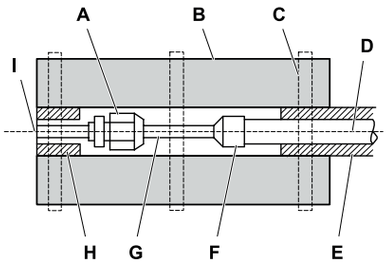
9.3.2 Соединение труб

Правильная защита конца трубопровода холодильного контура.

Держите концы трубок закрытыми во время монтажных работ, чтобы избежать попадания влаги или грязи.

Зафиксируйте соединительную трубу, как показано на рисунке. Используйте изоляцию (приобретается заказчиком).

- A. Конусная гайка на внутреннем блоке.
- B. Изолирующие материалы для изоляции подключения к внутреннему блоку (приобретается заказчиком).
- C. Часть, которую необходимо зафиксировать при помощи скобок, пластиковых хомутов или изоляционной ленты (приобретается заказчиком).
- D. Присоединяемый трубопровод холодильного контура.
- E. Изоляция (приобретается заказчиком).
- F. Пайка.
- G. Конусное расширение, выполненное после присоединения конусной гайки к соединительной трубе в разветвителе.
- H. Изоляция.
- I. Сторона внутреннего блока.

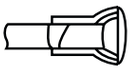


ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Загрязнение, вызванное влагой и маслом в трубах, снижает общую производительность и срок службы системы. Чтобы этого избежать, обеспечьте чистоту и отсутствие влаги в медном трубопроводе, продув его азотом без примеси кислорода.*
- *При использовании изоляции из полиэтиленовой пены толщина изоляционного слоя должна составлять не менее 10 мм для жидкостной линии и не менее 15–20 мм для газовой линии.*
- *Изоляция из пены должна устанавливаться после того, как температура поверхности трубы снизится до температуры в помещении; в противном случае изоляционный материал может расплавиться.*

ВНИМАНИЕ!

- *Надевайте заглушку на конец трубы, если трубу нужно вставить в отверстие (в стене, крыше и т. д.).*



Правильно

- *Не размещайте трубы непосредственно на земле без заглушек закрывающей конец трубы, как показано на рисунке.*



Неправильно

- *Если монтаж трубопровода не может быть завершен в течение дня, концы трубопровода необходимо герметизировать при помощи запаивания, а трубы должны быть наполнены азотом без примеси кислорода с помощью клапана Шрёдера во избежание попадания влаги или инородных тел.*
- *Не используйте изоляционные материалы с содержанием NH3 (аммиак), так как он может повредить медный материал труб и вызвать последующую утечку.*
- *Если установщик использует свои собственные отводы трубы, их необходимо изолировать надлежащим образом в соответствии с условиями окружающей среды, чтобы избежать снижения мощности и образования конденсации на поверхности труб из-за низкого давления.*

9.3.3 Изоляция разветвителей и (или) отводов

Закрепите теплоизоляционный материал на разветвителе к каждому отводу (не входит в комплект поставки или находятся в упаковке с каждым отводом в зависимости от модели) с помощью ПВХ-ленты. Также закрепите изоляцию на трубопроводах (не входят в комплект поставки), чтобы уменьшить воздействие температуры окружающего воздуха и конденсата.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Полиэтиленовую пену рекомендуется наносить толщиной 10 мм для жидкостного трубопровода и от 15 до 20 мм для газового трубопровода.

ВНИМАНИЕ!

Выполняйте изоляционные работы после снижения температуры поверхности до температуры в помещении. В противном случае изоляционный материал может расплавиться. Если концы системы трубопровода открыты после завершения монтажных работ, надежно прикрепите заглушки или виниловые мешки к концам трубопровода, чтобы предотвратить попадание влаги или пыли.

9.4 Меры предосторожности при утечке газового хладагента

ОПАСНО!

Монтажники и лица, ответственные за монтаж, должны строго соблюдать местные и государственные нормативы, местные нормы и правила, относящиеся к требованиям безопасности в случае утечки газового хладагента.

9.4.1 Максимально допустимая концентрация гидрофторуглерода (HFC)

Газовый хладагент R410A, входящий в состав блоков, является негорючим и нетоксичным.

ОПАСНО!

В случае утечки газ распространяется по комнате и вытесняет воздух, что может вызвать удушье.

Согласно стандарту EN378-1, максимально допустимая концентрация газа HFC R410A в воздухе составляет 0,44 кг/м^3. Поэтому необходимо принять эффективные меры для поддержания концентрации газа R410A в воздухе ниже 0,44 кг/м^3 в случае утечки.

9.4.2 Расчет концентрации газообразного хладагента

1 Вычислите общую массу хладагента *R* (кг), заправленного в систему. Для этого соедините все внутренние блоки в комнатах, в которых будет обеспечено кондиционирование воздуха.

2 Вычислите объем *V* (м^3) в каждой комнате.

3 Вычислите концентрацию хладагента *C* (кг/м^3) в помещении по следующей формуле:

$$C = R / V,$$ *где:*

R — общая масса заправленного в систему хладагента, кг;

V — объем помещения, м^3;

C — концентрация газового хладагента (≤ 0,44 кг/м^3 для газа R410A).

9.4.3 Действия при утечке газового хладагента

Помещение должно соответствовать следующим характеристикам на случай утечки газообразного хладагента.

1 Возможность организации проветривания для циркуляции свежего воздуха по комнате.

2 Возможность открытия окон.

3 Вытяжной вентилятор мощностью не менее 0,4 м^3/мин на японскую холодильную тонну (= объем, перемещаемый компрессором / 5,7 м^3/ч) или выше с газовым датчиком в системе кондиционирования воздуха, в которой используется хладагент. (См. технический каталог наружного блока.)

ОПАСНО!

Обратите особое внимание на такие места, как подвалы и схожие помещения, где газообразный хладагент может скапливаться, так как он тяжелее воздуха.

9.5 Заправка хладагентом DX-интерфейса и ограничение длины трубопровода

Расчет массы заправляемого хладагента в DX-интерфейсе и ограничение длины трубопровода по отношению к объему теплообменника (HEX) описываются в следующей процедуре, которая применяется только к системе «1 к 1» в серии UTOPIA IVX RAS-XH(V)NP(1)E и DX-интерфейса серии 2. Для любой другой системы применяется стандартная процедура расчета. Более подробную информацию см. в техническом каталоге каждой системы.

Количество заправляемого в систему хладагента должно рассчитываться в соответствии с длиной трубы и объемом теплообменника (HEX), а также соотношением между ними.

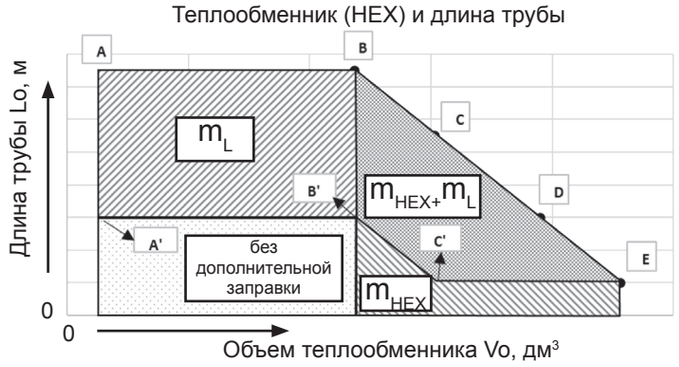
Следующая процедура расчета применяется только для систем «1 к 1» серии UTOPIA IVX RAS-XH(V)NP(1)E.

Общая масса заправленного в систему хладагента: **MTotal = mL + mHEX**

Заправка в соответствии с увеличенной длиной трубы рассчитывается следующим образом: **mL = (L – L0) *α**

Заправка в соответствии с объемом теплообменника (HEX) рассчитывается следующим образом: **mHEX = (VHEX – V0) *β**

Существуют разные области, определяемые в зависимости от длины трубопровода и объема теплообменника (HEX), как показано на следующем графике. В зависимости от области может потребоваться рассчитать mL, mHEX или оба значения.



Объем расширения теплообменника ограничен определенными режимами использования. Для тех режимов использования, где это не разрешено, применяются стандартные ограничения по объему и трубопроводам.

Каждая модель DX-интерфейса серии 2 имеет свой собственный график, как показано на следующей странице.

◆ Таблица значений границ областей

Конфигурация		DX-интерфейс, л. с.							
		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.
A	Объем теплообменника, дм³	0,57	0,89	1,03	1,51	1,92	1,92	2,92	3,89
	Длина трубы, м	50	50	50	75	75	75	100	100
A’	Объем теплообменника, дм³	0,57	0,89	1,03	1,51	1,92	1,92	2,92	3,89
	Длина трубы, м	30	30	30	30	30	30	30	30
B	Объем теплообменника, дм³	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76
	Длина трубы, м	50	50	50	75	75	75	100	100
B’	Объем теплообменника, дм³	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76
	Длина трубы, м	30	30	30	30	30	30	30	30
C	Объем теплообменника, дм³	1,4	1,59	2,23	3,03	3,03	3,58	4,55	6,06
	Длина трубы, м	30	30	30	55	55	55	80	80
C’	Объем теплообменника, дм³	1,4	1,59	2,23	3,03	3,03	3,58	4,55	6,06
	Длина трубы, м	10	10	10	10	10	10	10	10
D	Объем теплообменника, дм³	1,64	1,83	2,89	3,9	3,9	4,45	6,27	9,43
	Длина трубы, м	10	10	10	30	30	30	30	30
E	Объем теплообменника, дм³	-	-	-	4,56	4,56	5,11	6,93	10,73
	Длина трубы, м	-	-	-	10	10	10	10	10
α	-	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,12
β	-	1,26							
L_0, м	-	30 м, если объем теплообменника ≤ $V_{B'}$ Интерполяция с точками $V_{B'}$ и $V_{C'}$, если $V_{B'}$ < объема теплообменника < $V_{C'}$ 10 м, если объем теплообменника ≥ $V_{C'}$							
V_0, дм³	-	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76

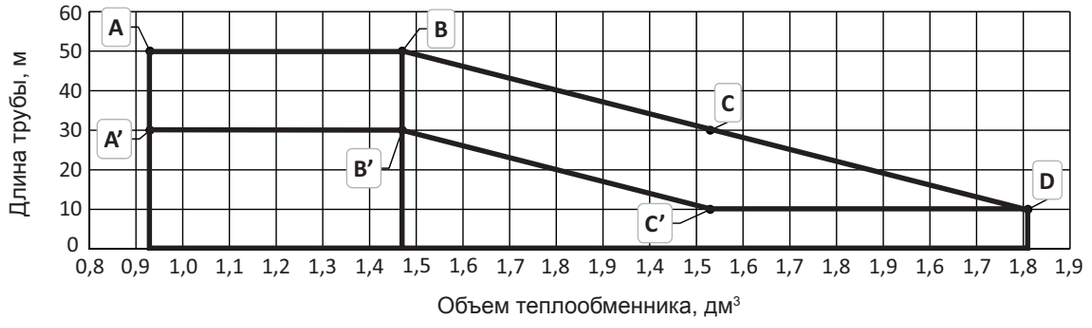
2 л. с.


Длина трубы, м
60
50
40
30
20
10
0
A
A'
B
B'
C
C'
D
0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7
Объем теплообменника, дм3

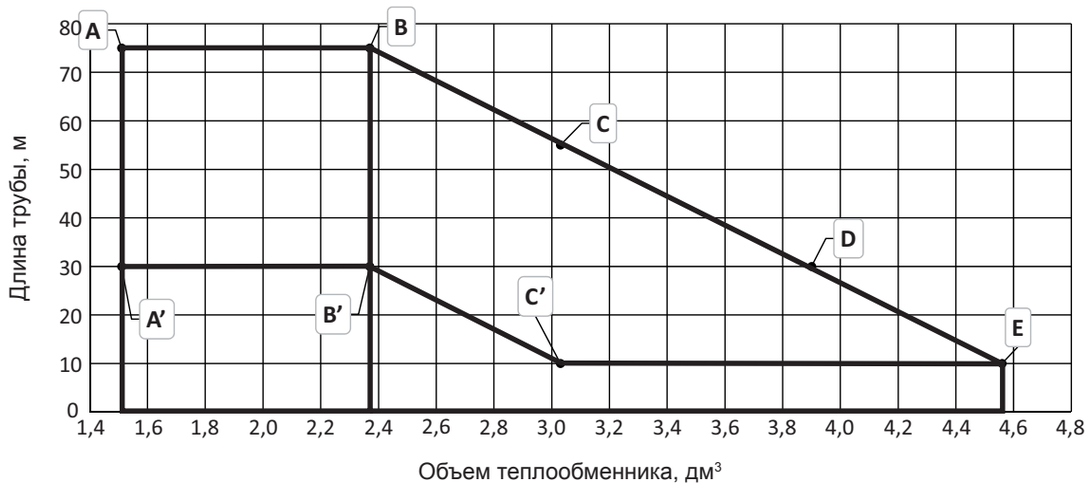
2,5 л. с.


Длина трубы, м
60
50
40
30
20
10
0
A
A'
B
B'
C
C'
D
0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9
Объем теплообменника, дм3

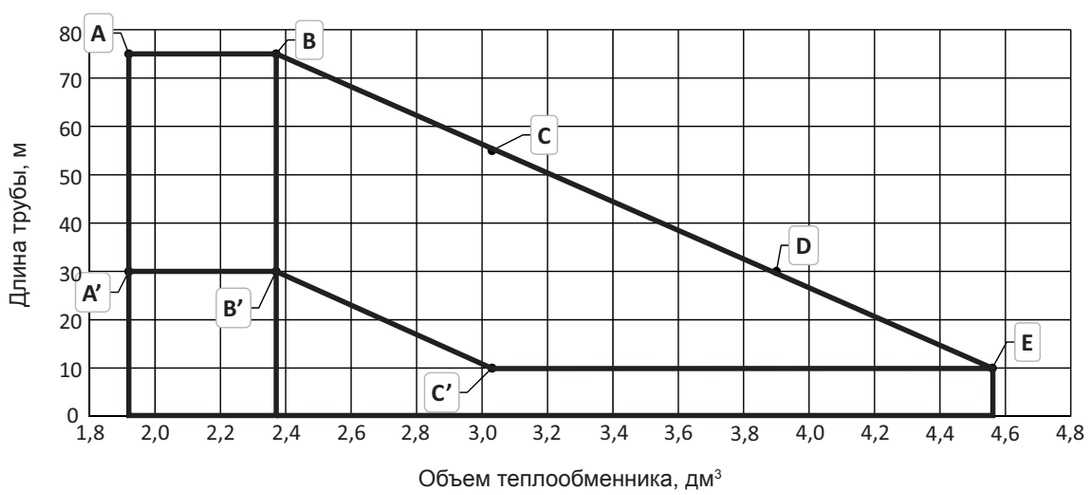
3 л. с.


Длина трубы, м
60
50
40
30
20
10
0
A
A'
B
B'
C
C'
D
0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 1,6 1,7 1,8 1,9
Объем теплообменника, дм3

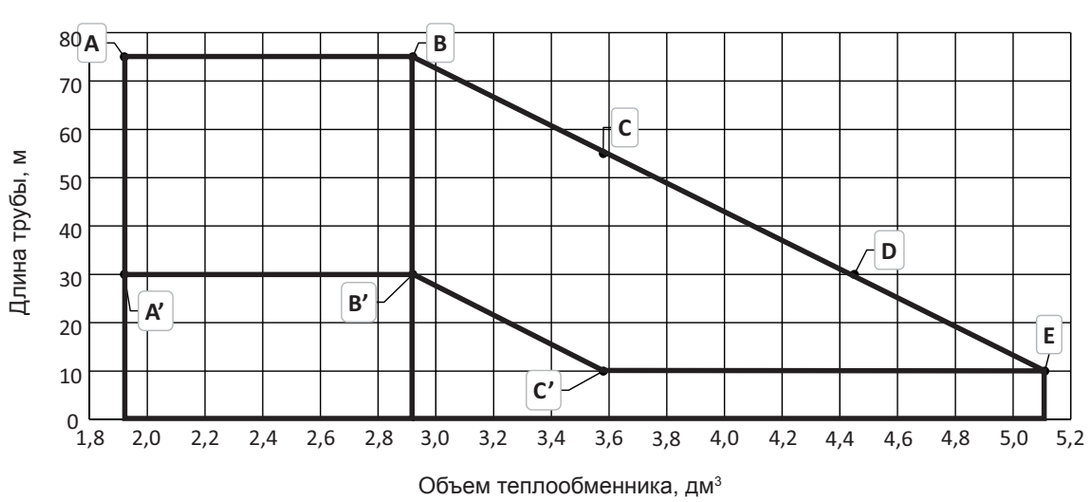
4 л. с.


Длина трубы, м
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
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

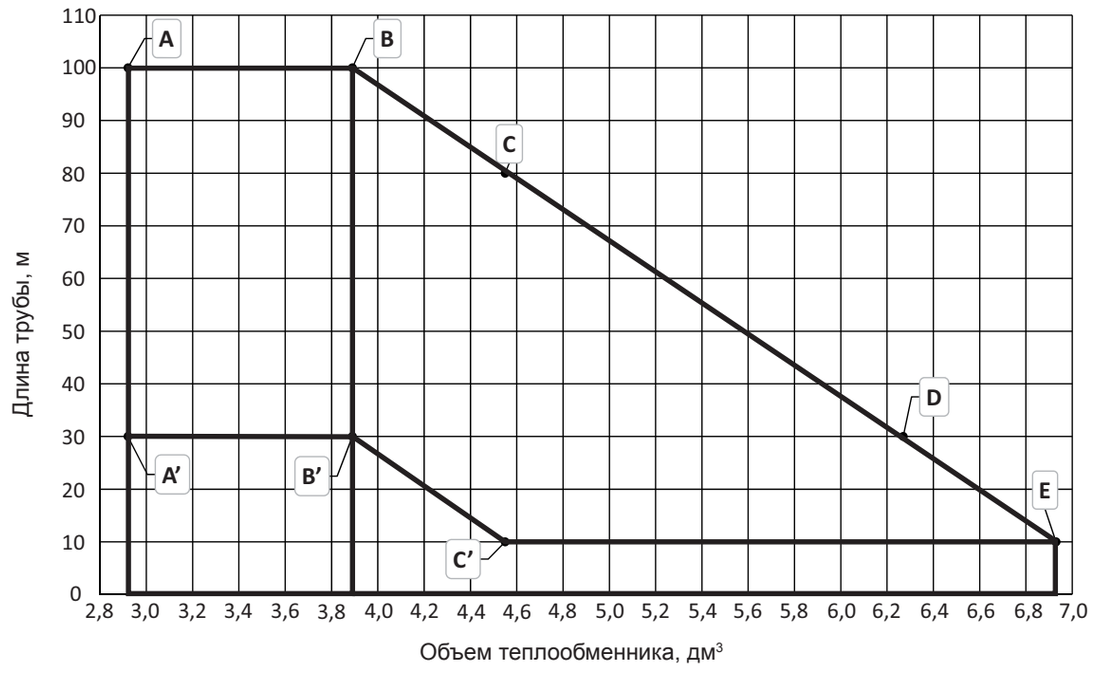
5 л. с.


Длина трубы, м
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
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

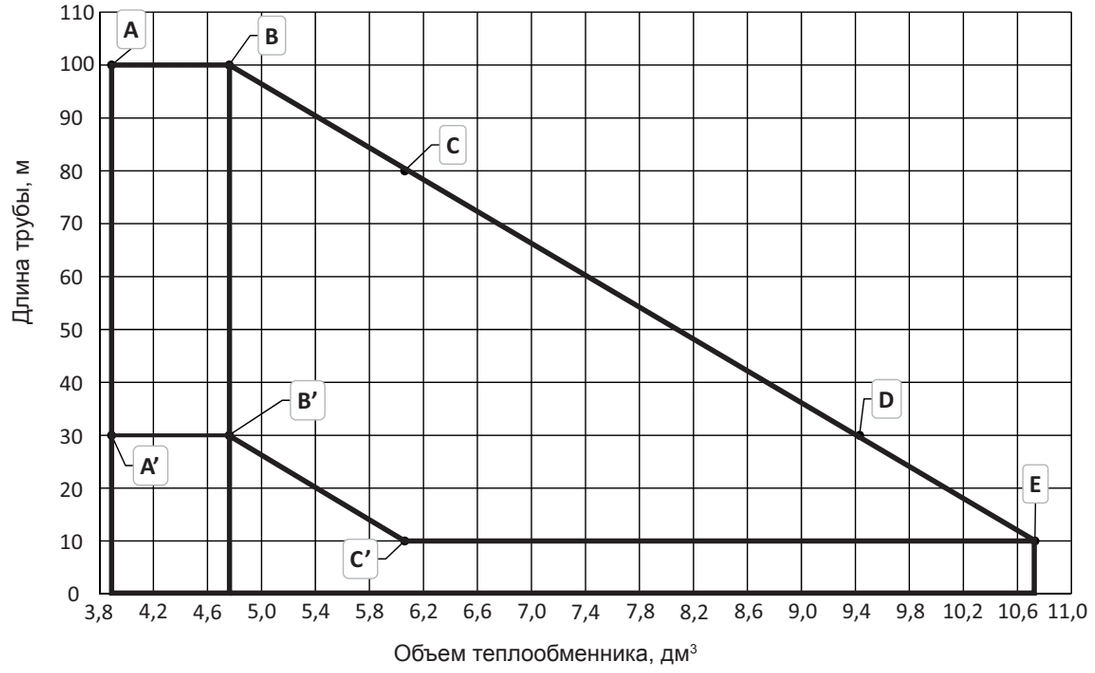
6 л. с.


Длина трубы, м
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
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.


Длина трубы, м
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
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 5,4 5,6 5,8 6,0 6,2 6,4 6,6 6,8 7,0
Объем теплообменника, дм3

10 л. с.


Длина трубы, м
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
3,8 4,2 4,6 5,0 5,4 5,8 6,2 6,6 7,0 7,4 7,8 8,2 8,6 9,0 9,4 9,8 10,2 10,6 11,0
Объем теплообменника, дм3

10. Электрическое подключение и настройка элементов управления

Оглавление

10.1 Общие инструкции 242
10.2 Настройки и функции DIP-переключателей 243
10.2.1 Рекомендации 243
10.2.2 Внутренние блоки 243
10.2.3 Блоки KPI 246
10.2.4 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh 248
10.2.5 Настройки DX-интерфейса 248
10.3 Настройка пульта дистанционного управления для RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) 250
10.4 Электрическое подключение наружных и внутренних блоков 250
10.4.1 Компоновка наружных и внутренних блоков 251
10.4.2 Серия UTOPIA 252
10.4.3 SET FREE 254
10.4.4 Схема соединений SET FREE и внутреннего блока RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) 255
10.5 Параметры сети электропитания 256
10.5.1 Параметры электрического подключения 256
10.5.2 Минимальные требования предохранительных устройств 256
10.6 Электрическое подключение DX-интерфейса 257
10.6.1 Клеммная колодка блока управления 257
10.6.2 Клеммная колодка блока расширительного клапана 258
10.6.3 Соединения клеммной колодки и примечания 258
10.6.4 Выносной термистор (THM-R2AE) для DX-интерфейса 260
10.6.5 Установка пульта дистанционного управления (PC-ARFPE) 260
10.7 Подключение кабелей к блоку а подачи свежего воздуха Econofresh 261
10.7.1 Порты входных сигналов 261
10.7.2 Подключение дополнительного датчика 261
10.7.3 RPI(M)-(0.6-6.0)FSN4E, описание печатной платы управления 262
10.7.4 Расположение датчиков 263
10.8 Условия для управления датчиком движения 264
10.8.1 Настройка датчика движения с пульта дистанционного управления PC-ARFPE 265
10.8.2 Описания условий управления датчиком движения 266
10.8.3 Определение зоны активности человека 267
10.8.4 Ограничения для подключения датчика движения к внутреннему блоку 268
10.8.5 Ограничения для подключения датчика движения и пульта дистанционного управления 269
10.9 Управление системой 270
10.9.1 Индивидуальная работа 270
10.9.2 Индивидуальное управление Thermo ON/OFF 270
10.9.3 Одновременная работа 271

10.1 Общие инструкции

ОПАСНО!

Используйте УЗО (устройство защитного отключения) и АВ (автоматический выключатель) или предохранитель. Если УЗО и (или) АВ часто срабатывают, остановите систему и обратитесь в сервисную службу.

ВНИМАНИЕ!

- *Перед проведением любых работ с проводкой или проверок выключите главный выключатель электропитания на внутреннем и наружном блоке.*
- *Перед проведением любых работ с проводкой или проверок убедитесь, что вентиляторы внутреннего и наружного блоков полностью остановились.*
- *Защитите провода, дренажную трубу, электрическое оборудование и т. д. от грызунов и проверьте изоляцию, так как они могут перегрызть незащищенные части, что может привести к возгоранию.*
- *Не допускайте касание проводов: фреоновых трубопроводов, металлических кромок, печатных плат управления, распределительной коробки или электрических деталей внутри блока, так как провода могут быть повреждены, что может привести к возгораниям или поражению электрическим током.*
- *Надежно закрепите провода внутри внутреннего блока с помощью пластмассовых стяжек.*

ПРИМЕЧАНИЕ.

Закрепите резиновые втулки клеем, если наружные воздуховоды не используются.

1 Убедитесь, что электрические компоненты, предоставляемые установщиком (главные выключатели питания, аварийные выключатели, провода, разъемы и соединительные клеммы), выбраны правильно в соответствии с данными электропитания, приведенными в главе *«3.3.2 Внутренние блоки»*.

2 Необходимо всегда соблюдать местные или национальные директивы во время выполнения предварительных работ для подготовки линии электропитания для оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для получения дополнительной информации обратитесь к действующим нормативам страны, в которой будет устанавливаться устройство.

3 Проверьте, чтобы напряжение находилось в пределах, указанных в главе *«3.3.2 Внутренние блоки»*.

4 Проверьте мощности линии электропитания для устройства. Если максимальное напряжение слишком низкое, система не запустится из-за падения напряжения.

5 Убедитесь, что кабель заземления подсоединен правильно.

6 Автоматический выключатель и устройство защитного отключения, совместимые с этим устройством (приобретается заказчиком), должны устанавливаться в качестве предохранительных устройств системы электропитания в соответствии с местными или национальными правилами техники безопасности.

10.2 Настройки и функции DIP-переключателей

10.2.1 Рекомендации

⚠ВНИМАНИЕ!

Перед изменением настроек DIP-переключателя отключите электропитание. В противном случае новые настройки не вступят в силу.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Знак «■» указывает положение DIP-переключателя. На рисунках показаны положения DIP-переключателей после их установки.

10.2.2 Внутренние блоки

◆ SW1 (только RCI-FSN4, RPC-FSN3 и RPK-FSN(H)3M)

Настройки не требуются. Заводская настройка:



◆ SW2 (только RPK-(0.6-4.0)FSN(H)3M)

Заводская настройка	Проводной пульт дистанционного управления
Проводной / Беспроводной 	Проводной / Беспроводной 

ПРИМЕЧАНИЕ.

В случае использования проводного пульта дистанционного управления, ИК-приемника PC-ALHZF или в случае установки HARC-BXE (A/B) установите SW2 в состояние «Проводной».

◆ DSW2: настройка дополнительной функции (только RPK-FSN(H)3M)

Заводская настройка	Специальная настройка с пониженной производительностью (0,6 л. с.) (1)	Распознавание внутренних блоков с беспроводного пульта дистанционного управления (2)
		

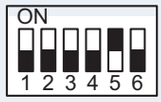
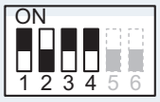
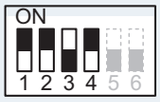
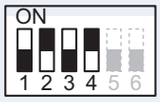
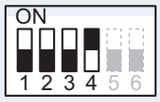
ПРИМЕЧАНИЕ.

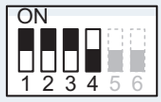
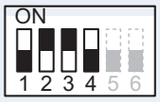
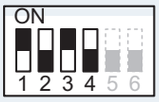
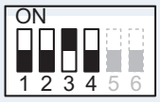
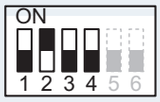
- *(1) Доступно только для блока RPK-0.8FSN3M. Настройка внутренних блоков мощностью 0,8 л. с. на пониженную производительность (0,6 л. с.) может использоваться только в сочетании с SET FREE mini серии 3 (RAS-(4-6)FS(V)N(Y)3E) и SET FREE серии FSXN.*
- *(2) Чтобы идентифицировать один внутренний блок с собственным беспроводным пультом дистанционного управления, установите контакт 3 переключателя DSW2 в положение «ВКЛ.» и настройте беспроводной пульт ДУ на режим b. Для получения дополнительной информации обратитесь к соответствующему руководству по монтажу и эксплуатации.*
- *При использовании беспроводного пульта дистанционного управления не требуются дополнительные приемники.*
- *Для одновременной работы требуется:*
  Вариант 1. Пульт дистанционного управления PC-ARFPE
  Вариант 2. В случае работы с проводным пультом PC-AWR необходим ИК-приемник PC-ALHZF.
  В обоих вариантах измените настройку SW2 на проводную.

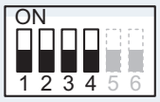
◆ DSW3. Настройка кода производительности

Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель с 4–6 переключателями (в зависимости от внутреннего блока) используется для настройки кода производительности, соответствующего мощности внутреннего блока.

Производительность внутреннего блока 1,5; 2 и 2,5 л. с. можно настроить на пониженную производительность (1,3; 1,8 и 2,3 л. с.) с помощью DIP-переключателя.

Мощность, л. с.					
0,6	0,8	1,0	1,3(*)	1,5	1,8(*)
					

Мощность, л. с.				
2,0	2,3(*)	2,5	3,0	4,0
				

Мощность, л. с.			
5,0	6,0	8,0	10,0
			

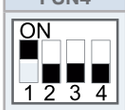
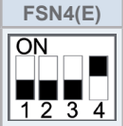
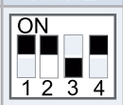
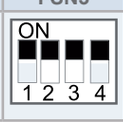
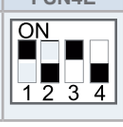
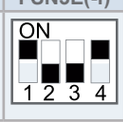
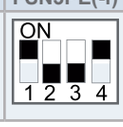
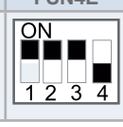
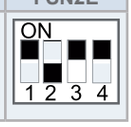
	Мощность, л. с.	
	16,0	20,0
Плата 1 (верхний эл. блок)		
Плата 2 (нижний эл. блок)		

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(*) Производительность, доступная благодаря настройке DSW3.*
- *В этих моделях с DIP-переключателями № 5 и 6 оба переключателя не используются (за исключением моделей на 0,6 л. с.).*

◆ DSW4. Настройка кода модели блока

Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель используется для настройки кода модели, соответствующей типу внутреннего блока. Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по обслуживанию.

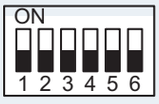
Модель блока									
RCI-FSN4	RCIM-FSN4(E)	RCD-FSN3	RPC-FSN3E	RPC-FSN3	RPI-FSN4E	RPI-FSN3E(-f)	RPI-FSN3PE(-f)	RPIM-FSN4E	RPF(I)-FSN2E
									

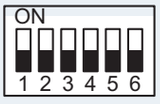
ПРИМЕЧАНИЕ.

DSW4 в моделях RPK-FSN(H)3M не устанавливается.

◆ DSW5 и RSW2. Настройка адреса холодильного контура

Требуется сменить заводскую настройку по умолчанию на значение до 63. В одном и том же холодильном контуре установите одинаковый адрес холодильного контура для наружного и внутреннего блока.

Заводская настройка	
DSW5	RSW2
	

Пример настройки системы со значением 5	
DSW5	RSW2
	

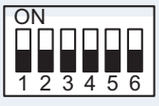
ПРИМЕЧАНИЕ.

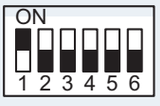
RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f): установите единый номер контура для обоих блоков.

◆ DSW6 и RSW1. Настройка адреса блока

Требуется сменить заводскую настройку по умолчанию на значение от 0 до 63. Номер адреса должен быть уникальным для каждого блока (в одном и том же холодильном контуре). Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по обслуживанию.

- Все внутренние блоки, за исключением RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f):

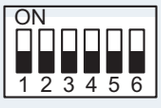
Заводская настройка	
DSW6	RSW1
	

Пример настройки системы со значением 16	
DSW6	RSW1
	

ПРИМЕЧАНИЕ.

Рекомендует назначать номер, начинающийся с «1».

- Только RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f):
  Настройка не требуется.

DSW6	RSW1	
	Плата 1 (верхний эл. блок)	Плата 2 (нижний эл. блок)
		

ПРИМЕЧАНИЕ.

При последующем присоединении внутренних блоков убедитесь, что настроен номер, отличный от одного или двух для каждого внутреннего блока.

◆ DSW7. Исключение предохранителя из цепи

Настройки не требуются.

	Все модели
Заводская настройка	
В случае подачи высокого напряжения на клеммы 1–2 клеммной колодки (передающие провода) предохранитель на плате перегорает. В таком случае сначала исправьте электрическое подключение к клеммной колодке, а затем включите переключатель 1 (как показано на рисунке).	

ПРИМЕЧАНИЕ.

DSW7 в моделях RPC-FSN3 не устанавливается.

◆ DSW8

Настройки не требуются.

	Только модели RCD-FSN3, RPI(M)(0.8–1.5)FSN4E, RPI(2.0–6.0)FSN4E, RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f), RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)
Заводская настройка	

◆ DSW9

Настройки не требуются.

	Только для RCI-FSN4, RPI-(2.0-6.0)FSN4E, RPK-FSN(H)3M	Только для RCIM-FSN4(E) RPI(M)-(0.6–1.5)FSN4E
Заводская настройка		
Специальная настройка производительности 0,6 л. с. [1]	Не используется	

ПРИМЕЧАНИЕ.

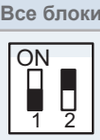
[1] Доступно только для блоков RCIM-0.8FSN4(E) и RPI(M)-0.8FSN4E. Настройка внутренних блоков с мощностью 0,8 л. с. на пониженную производительность (0,6 л. с.) может использоваться только в сочетании с SET FREE MINI серии 3 (RAS-(4-6) FS(V)N(Y)3E).

10.2.3 Блоки KPI

◆ Настройки платы 1

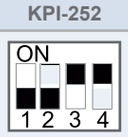
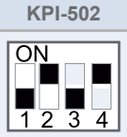
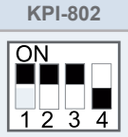
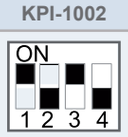
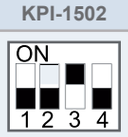
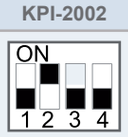
DSW1 и DSW2

Настройки не требуются.

DSW1	DSW2
Все блоки	Все блоки
	

DSW3. Настройка кода производительности

Настройка не требуется, так как она была выполнена до поставки. Этот DIP-переключатель используется для настройки кода производительности.

DSW3					
KPI-252	KPI-502	KPI-802	KPI-1002	KPI-1502	KPI-2002
					

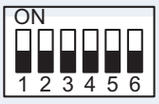
DSW4. Настройка кода модели блока

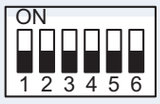
Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель используется для настройки кода модели, соответствующей типу внутреннего блока. Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по обслуживанию.

DSW4	
KPI (E4E)	Active KPI (X4E)
	

DSW5 и RSW2. Настройка адреса холодильного контура

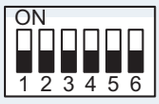
Требуется сменить заводскую настройку по умолчанию на значение до 63. В одном и том же холодильном контуре настройте одинаковый адрес холодильного контура для наружного и внутреннего блока и блока KPI.

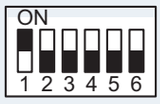
Заводская настройка	
DSW5	RSW2
	

Пример настройки системы со значением 5	
DSW5	RSW2
	

DSW6 и RSW1. Настройка адреса блока

Требуется сменить заводскую настройку по умолчанию на значение от 0 до 63. Номер, назначенный для каждого блока KPI, должен быть установлен в стандарте. Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по обслуживанию.

Заводская настройка	
DSW6	RSW1
	

Пример настройки системы со значением 16	
DSW6	RSW1
	

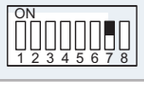
DSW7. Исключение предохранителя из цепи

Настройки не требуются.

	Все модели (кроме RPK-(0.8-1.5)FSN(H)3M)
Заводская настройка	
В случае подачи высокого напряжения на клеммы 1–2 клеммной колодки (передающие провода) предохранитель на плате перегорает. В таком случае сначала исправьте электрическое подключение к клеммной колодке, а затем включите переключатель 1 (как показано на рисунке).	

◆ Настройки платы 2

DSW1. Дополнительные функции

Заводская настройка	
Пин 7. Работа с пульта дистанционного управления	

⚠ВНИМАНИЕ!

Если внутренний блок подключен к той же линии RCS, что и DX-интерфейс EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E, то пин 7 должен быть включен (ВКЛ.), чтобы прекратить подачу электропитания на линию RCS. Если нет внутренних блоков, подключенных к линии RCS, но имеется более одного DX-интерфейса EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E, то только на одном DX-интерфейсе EXV-(2.0-10.0)E2 или KPI-(E/H/X)3E пин 7 должен быть выключен (ВЫКЛ.), в то время как на всех остальных блоках пин 7 должен быть включен (ВКЛ.). Если не сделать эту настройку, то связь будет плохой и это может привести к физическому повреждению платы.

DSW2. Активация нагрузочного резистора сигнальной цепи H-LINK

В случае если блоки KPI подключены к одной и той же линии HLINK, а наружные блоки не присоединены к этой же линии HLINK, включите контакт 1 (ВКЛ.). В противном случае настройки DSW2 не требуются.

Все блоки


10.2.4 Комплект для подачи свежего воздуха Econofresh

Настройку DIP-переключателя следует выполнить на плате RPI.

⚠ВНИМАНИЕ!

Перед тем как настраивать DIP-переключатели, выключите все источники электропитания. Если их не выключить, значения настроек будут недействительными.

		DIP-переключатель RPI Заводская настройка	Установка RPI и блока Econofresh Настройка DIP-переключателя
RPI-(4.0/5.0/6.0) FSN4E	DSW4		

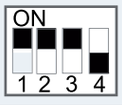
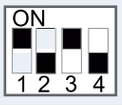
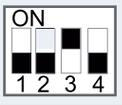
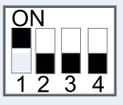
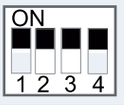
Метка «■» указывает положение DIP-переключателей.

10.2.5 Настройки DX-интерфейса

◆ Настройки платы 1

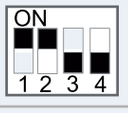
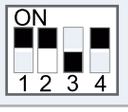
DSW3. Настройка кода производительности

Настройки не требуются. Этот DIP-переключатель используется для настройки кода производительности, соответствующего мощности DX-интерфейса (л. с.).

л. с.	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
Заводская настройка								

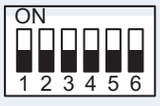
DSW4. Настройка кода модели блока и дополнительная настройка

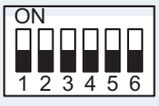
Настройки не требуются.

Заводская настройка	
Включен аварийный сигнал двигателя вентилятора EC по входному сигналу тахометра. (Установите пин 4 в положение ВКЛ.)	

DSW5 и RSW2. Настройка адреса холодильного контура

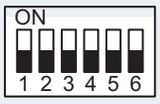
Требуется сменить заводскую настройку по умолчанию на значение до 63. В одном и том же холодильном контуре настройте одинаковый адрес холодильного контура для наружного блока и DX-интерфейса.

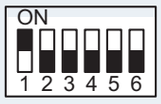
Заводская настройка	
DSW5	RSW2
	

Пример настройки системы со значением 5	
DSW5	RSW2
	

DSW6 и RSW1. Настройка адреса

Требуется сменить заводскую настройку по умолчанию на значение от 0 до 63. Номер, назначенный для каждого блока KPI, должен быть установлен в стандарте. Настройка должна быть выполнена так, чтобы она не перекрывала настройку других наружных блоков в том же холодильном контуре. Если настройка вручную не выполнена, активируется функция автоматической адресации.

Заводская настройка	
DSW6	RSW1
	

Пример настройки системы со значением 16	
DSW6	RSW1
	

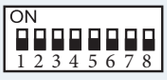
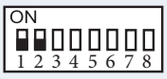
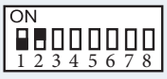
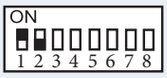
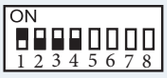
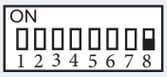
DSW7. Исключение предохранителя из цепи

Настройки не требуются.

Заводская настройка	
В случае подачи высокого напряжения на клеммы 1–2 клеммной колодки TB2 (передающие провода) (позиция 17–18) перегорает предохранитель на плате. В таком случае сначала исправьте электрическое подключение к клеммной колодке, а затем включите (ВКЛ.) переключатель 1.	

◆ Настройки платы 2

DSW1. Дополнительные функции

Заводская настройка		
Контакты 1 и 2. Настройка управления производительностью	**Управление нагнетаемым воздухом (управление по температуре на выходе)**	
	Управление воздухом в помещении (управление по температуре на входе)	
	Внешнее управление работой (*1)	
Контакты 3 и 4. Настройка внешнего управления (*1)	**4–20 мА (внутреннее сопротивление нагрузки 100 Ом)**	
	0~10 В (внутренний резистор утечки 47 кОм)	
	0~5 В (внутренний резистор утечки 47 кОм)	
Пин 5. Выбор режима работы (*2)		
Пин 6. Включен внешний сигнал Thermo ON/OFF (*3)		
Пин 7. Групповой контроллер (*4)		
Пин 8. Не используется		

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(*1) Если выбрано внешнее управление работой (контакты 1–2), проверьте правильность выбора управляющего сигнала (контакты 3–4).*
- *(*2) Если выбрано внешнее управление работой (пины 1–2–3–4), переведите пин 5 в положение ВЫКЛ., чтобы получить абсолютное сравнение, или в положение ВКЛ., чтобы получить пошаговое сравнение.*
- *(*3) Устройство управления Thermo ON/OFF может управлять внешним сигналом подключенным к гнезду CN3 платы 1. Пин 6 переключателя DSW1 на плате 2 должен быть включен, после чего входной сигнал i1 гнезда CN3 автоматически настраивается на управление Thermo ON/OFF. Настройка входного сигнала i2 сохраняется на пульте дистанционного управления как заданная.*
- *(*4) Пин 7. ВКЛ.: групповой контроллер. ВЫКЛ.: индивидуальный контроллер.*
- *Дополнительную информацию о настройках и соединениях вспомогательных входных сигналов см. в руководстве по обслуживанию внутренних блоков HITACHI.*

DSW2. Активация нагрузочного резистора сигнальной цепи H-LINK

Настройка не требуется.

Все блоки


10.3 Настройка пульта дистанционного управления для RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

Заводская настройка для этого блока задается через дополнительную функцию. Выходной сигнал 02 «Предупреждающий сигнал» активирован.

Индикация	Выходной сигнал	Применение	Разъем
02	Предупреждающий сигнал	Когда в одном из модулей возникает аварийная ситуация, предупреждающий сигнал, созданный в этом модуле, становится сигналом остановки для других модулей.	CN7

ВНИМАНИЕ!

После установки электрического подключения внутреннего блока убедитесь, что настроена данная конфигурация. В противном случае настройте дополнительную функцию, как указано выше.

10.4 Электрическое подключение наружных и внутренних блоков

ВНИМАНИЕ!

- *Неправильное подключение кабелей линии электропитания может привести к неполадкам платы.*
- *Защитите провода, дренажную трубу, электрическое оборудование и т. д. от грызунов и проверьте изоляцию, так как они могут перегрызть незащищенные части, что может привести к возгоранию.*
- *Устраните касание проводами: фреоновых трубопроводов, металлических кромок, печатных плат управления блоком или электрических деталей внутри блока, так как провода могут быть повреждены и привести к возгораниям.*
- *Надежно закрепите провода внутри внутреннего блока с помощью пластмассовых стяжек.*

◆ **Необходимо учитывать общие инструкции при подключении кабельной проводки между внутренними и наружными блоками.**

1 При предварительных работах по подготовке коммуникационной линии между блоками необходимо соблюдать местное или национальное законодательство.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для получения дополнительной информации обратитесь к действующим нормативам страны, в которой будет устанавливаться устройство.

2 Блоки установлены по каждому запланированному контуру хладагента. Таким образом, трубопроводы хладагента и кабели управления группами подключаются к блокам, относящимся к тому же контуру хладагента.

3 Для связи между наружным и внутренним блоком и между внутренними блоками используйте экранированный кабель типа витая пара или экранированный двухжильный кабель с сечением более 0,75 мм^2 (аналог KPEV-S).

4 Для сервисной линии всегда используйте 2-жильный кабель. Запрещено использовать кабели с тремя жилами и более.

5 Используйте экранированный кабель для межблочных соединений кабелей длиной менее 300 м, чтобы избежать возникновения электрических шумов и электромагнитных помех. Сечение кабеля должно соответствовать национальным и местным нормам.

6 При подключении нескольких наружных блоков от одной силовой линии проделайте отверстие рядом с разъемом подключения силового кабеля.

7 Убедитесь, что электрические компоненты, предоставляемые установщиком (главные выключатели питания, аварийные выключатели, провода, разъемы и соединительные клеммы), выбраны правильно в соответствии с данными электропитания, приведенными в главе *«10. Электрическое подключение и настройка элементов управления»*.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Закрепите резиновые втулки клеем, если наружные воздуховоды не используются.

10.4.1 Компоновка наружных и внутренних блоков

Подключите кабели внутреннего и наружного блока, как показано на рисунке.

Трубопроводы хладагента и проводка управления подсоединены к блокам такого же контура охлаждения.

Для линии связи между наружным и внутренним блоком и между внутренними блоками используйте кабель типа витая пара (с сечением более 0,75 мм^2). Желательно использовать 2-жильный кабель или кабель максимум с 3 жилами.

Чтобы защитить блоки от электромагнитных помех, используйте экранированный кабель с витой парой длиной менее 300 м. Параметры кабеля должны соответствовать применяемым местным директивам, нормам и стандартам.

Если несколько наружных блоков присоединяются к одной линии электропитания, сделайте отверстие рядом с отверстием для подключения кабеля электропитания.

Рекомендованные параметры для выключателей и кабелей приведены в разделе *«Главный защитный выключатель»* и *«10.5.1 Параметры электрического подключения»*.

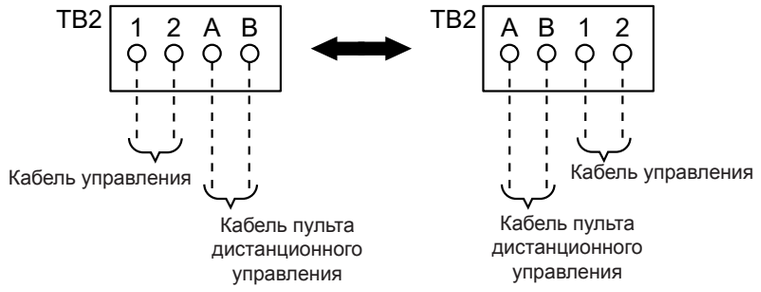
Если для электрического подключения не используются технологические отверстия, прикрепите резиновые втулки к декоративной панели липкой лентой.

ВНИМАНИЕ!

- *При выполнении электрического монтажа соблюдайте все применяемые местные директивы, нормы и стандарты.*
- *Все устанавливаемое оборудование и электрическое подключение должны соответствовать применяемым местным директивам, нормам, стандартам и международным нормам.*
- *Будьте особо внимательны при подключении силовой линии электропитания. Неправильное подключение может привести к неполадкам платы управления блоков.*

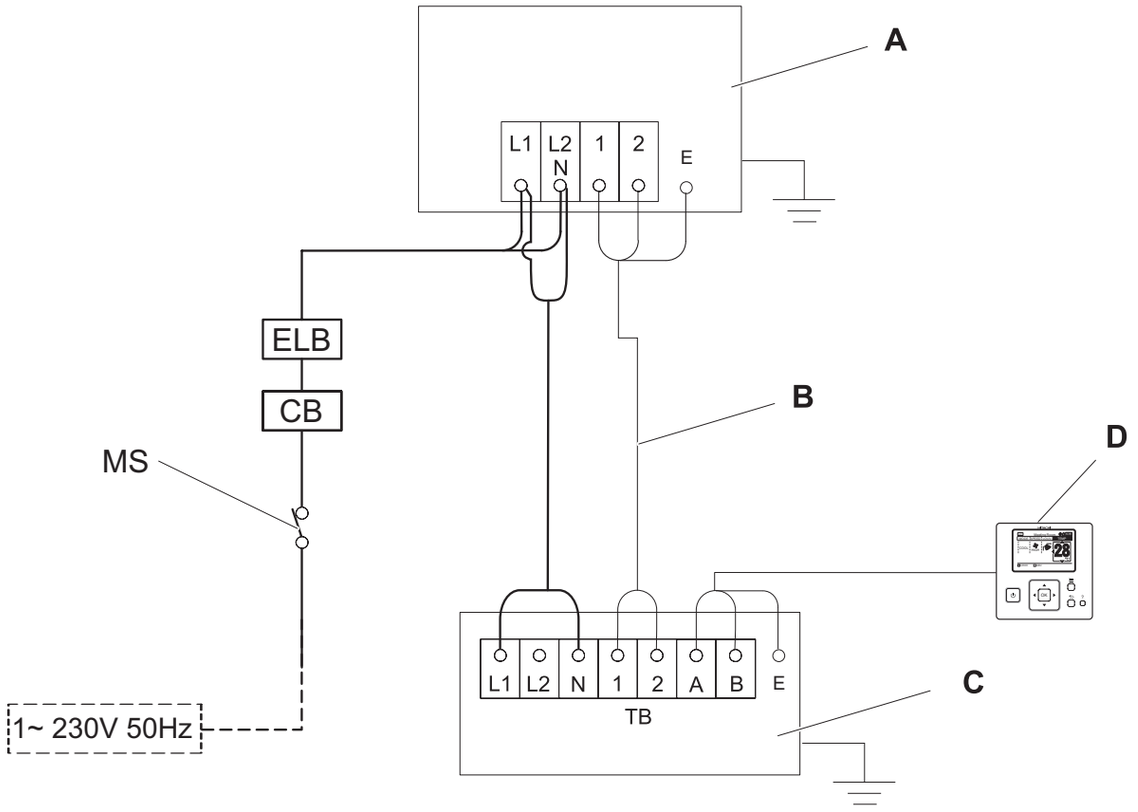
ПРИМЕЧАНИЕ.

В зависимости от серии внутреннего блока, расположение клемм для линии управления и пульта дистанционного управления могут отличаться.



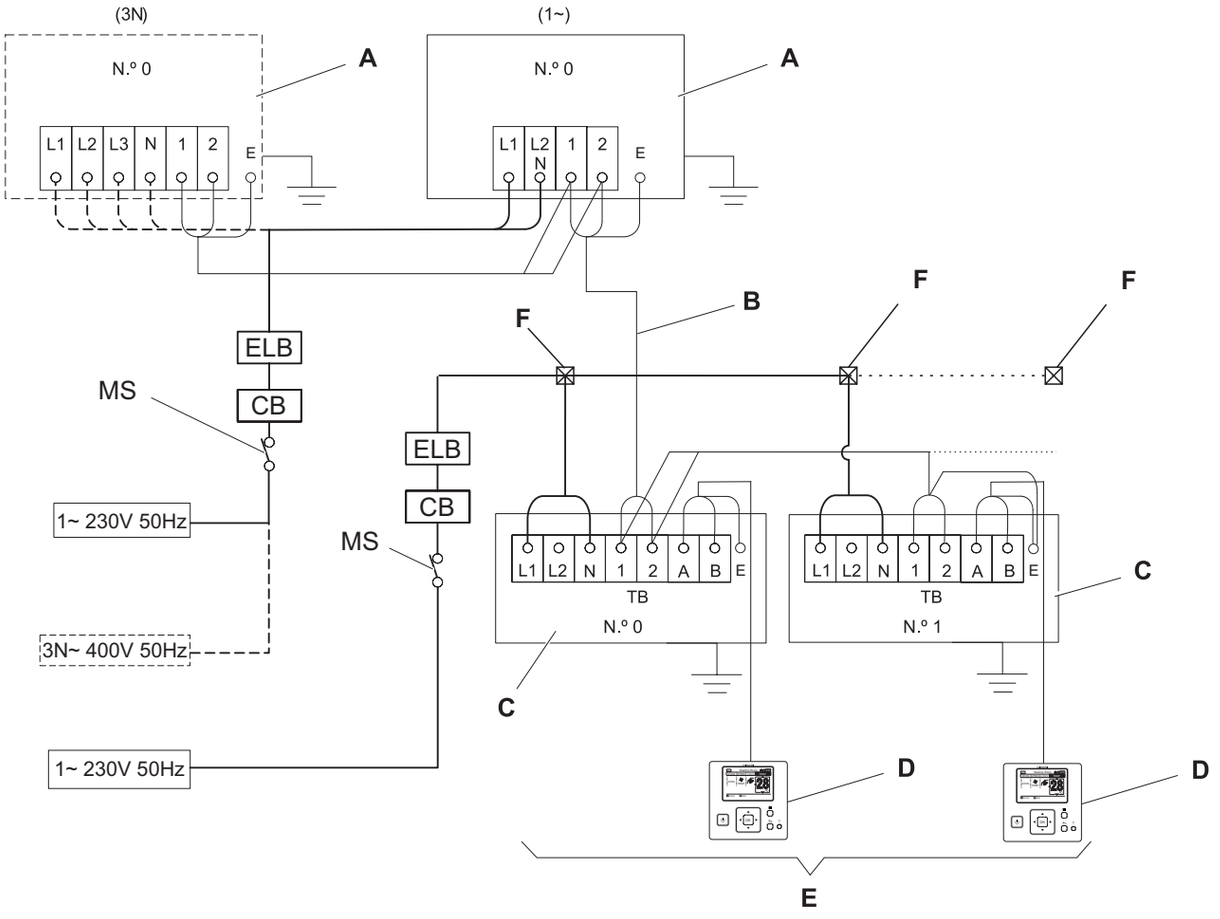
10.4.2 Серия UTOPIA

◆ **Схема соединений для серии UTOPIA: наружный блок и отдельные внутренние блоки получают электропитание по общей линии**



A	Наружный блок
B	Кабель передачи данных H-LINK (экранированный витой кабель или экранированный двухжильный кабель), 5 В пост. тока, неполярный (приобретается заказчиком)
C	Внутренние блоки (макс. 1 внутренний блок)
D	Пульт дистанционного управления
MS	Главный выключатель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
CB	Автоматический выключатель и (или) предохранитель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
УЗО	Устройство защитного отключения (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)

◆ Схема соединений для серии UTOPIA: наружный блок и внутренние блоки получают электропитание по отдельным линиям



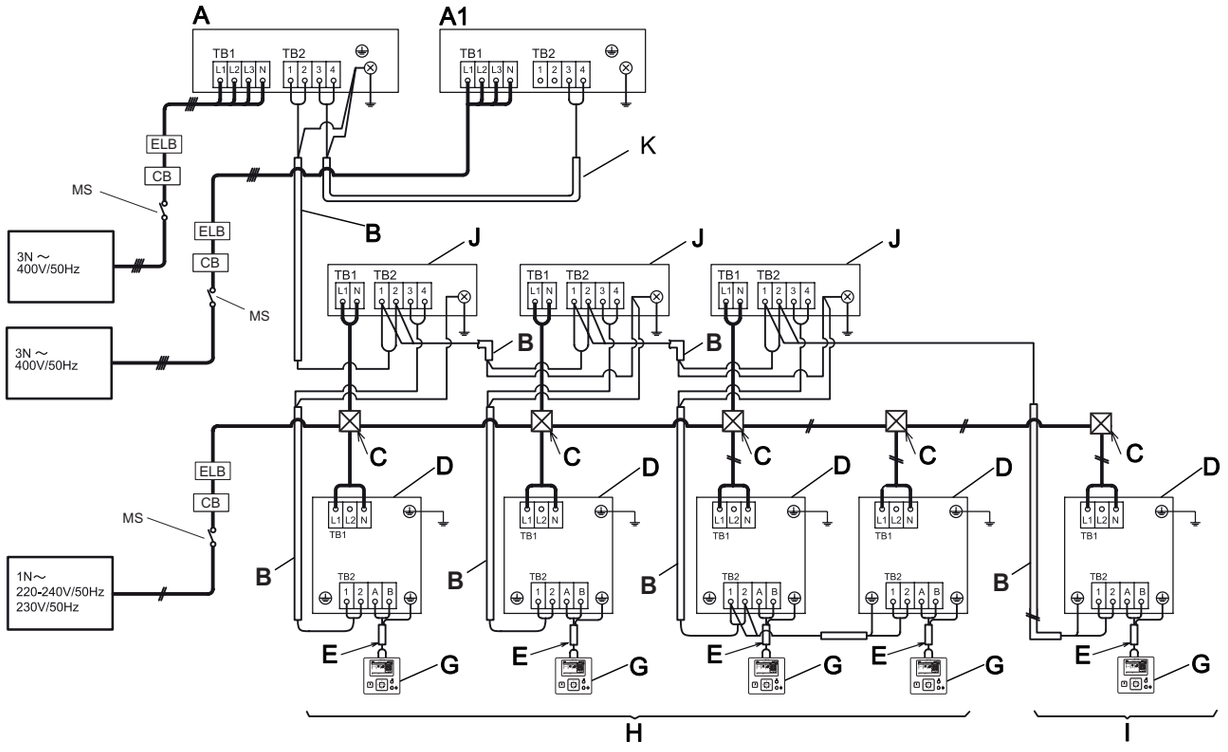
A	Наружный блок номер 0 (3N или 1~)
B	Кабель передачи данных H-LINK (экранированный витой кабель или экранированный двухжильный кабель), 5 В пост. тока, неполярный (приобретается заказчиком)
C	Внутренние блоки
D	Пульт дистанционного управления
E	Максимальное количество внутренних блоков согласно совместимости с наружным блоком
F	Монтажная коробка
MS	Главный выключатель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
CB	Автоматический выключатель и (или) предохранитель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
УЗО	Устройство защитного отключения (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)

ПРИМЕЧАНИЕ.

Эта схема соединения является примером индивидуальной работы блока.

10.4.3 SET FREE

◆ **Схема соединений серии SET FREE FSXN(1E/H(E)). Наружный блок и внутренние блоки получают электропитание по отдельным линиям**

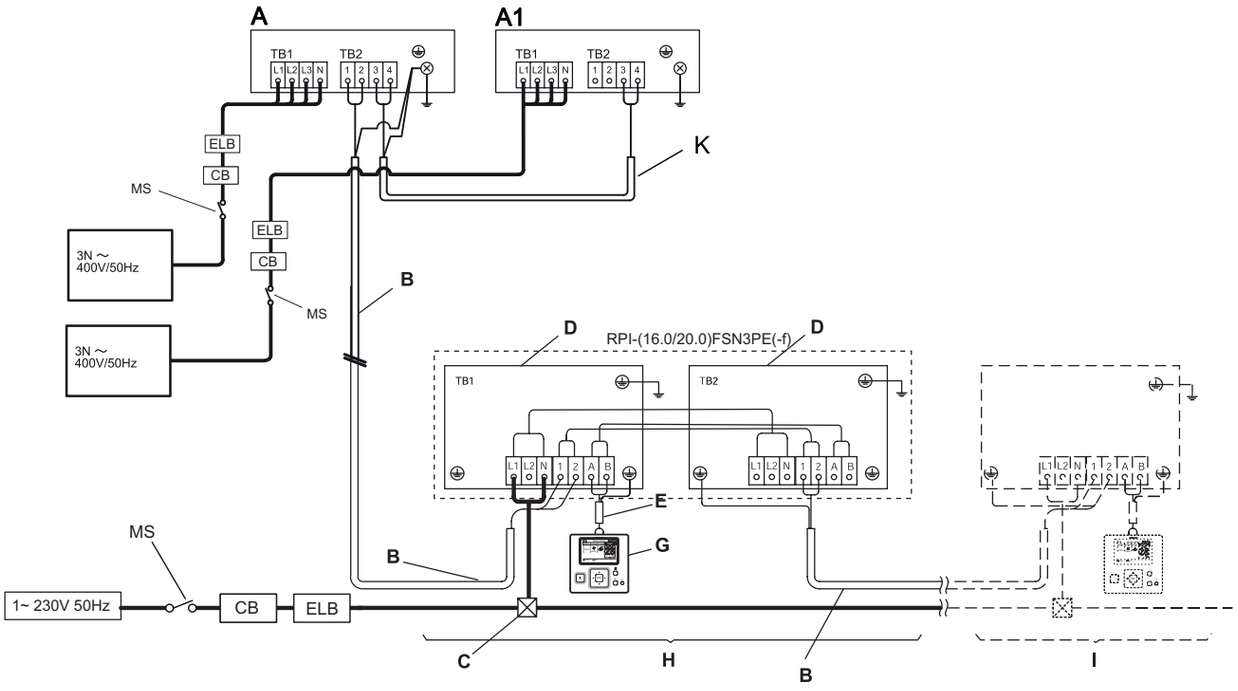


A	Главный наружный блок
A1	Подчиненный наружный блок
B	Кабель передачи данных H-LINK (экранированный витой кабель или экранированный двухжильный кабель), 5 В пост. тока, неполярный (приобретается заказчиком)
C	Распределительная коробка (не входит в комплект поставки)
D	Внутренние блоки
E	Проводка пульта дистанционного управления (экранированный кабель витой пары или экранированный парный кабель) (поставляется в комплекте)
G	Пульт дистанционного управления
H	Система № 0
I	Система № 1
J	Блок CH
K	Кабель связи между A и A1
MS	Главный выключатель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
CB	Автоматический выключатель и (или) предохранитель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
УЗО	Устройство защитного отключения (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)

ПРИМЕЧАНИЕ.

Эта схема соединения является примером системы с утилизацией тепла.

10.4.4 Схема соединений SET FREE и внутреннего блока RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)



A	Главный наружный блок SET FREE
A1	Подчиненный наружный блок SET FREE
B	Кабель передачи данных H-LINK (экранированный витой кабель или экранированный двухжильный кабель), 5 В пост. тока, неполярный (приобретается заказчиком)
C	Распределительная коробка (приобретается заказчиком)
D	Клеммные колодки внутреннего блока (TB1, TB2)
E	Проводка пульта дистанционного управления (экранированный кабель витая пара или экранированный парный кабель) (поставляется в комплекте)
G	Пульт дистанционного управления
H	Внутренний блок RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)
I	Другая система
K	Кабель передачи данных между наружными блоками (в примере A и A1)
MS	Главный выключатель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
CB	Автоматический выключатель и (или) предохранитель (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)
УЗО	Устройство защитного отключения (приобретается заказчиком, следуйте местным директивам)

10.5 Параметры сети электропитания

⚠ВНИМАНИЕ!

Необходимо удостовериться, что электрические компоненты, которые приобретаются заказчиком (главные выключатели питания, аварийные выключатели, провода, разъемы и соединительные клеммы), выбраны правильно в соответствии с данными электропитания, указанными в этой главе, и соответствуют национальным и местным нормам. При необходимости обратитесь в местные органы по поводу стандартов, правил, директив и т. д.

10.5.1 Параметры электрического подключения

Используйте провода, которые не легче гибкого кабеля с полихлорпреновой изоляцией (кодовое обозначение 60245 IEC 57).

Модель	Источник питания	Максимальный ток, А	Параметры кабеля электропитания (EN60 335-1)	Параметры передающего кабеля (EN60 335-1)
Внутренние блоки (0,6–6,0) л. с.	1~ 230 В, 50 Гц или 1~ 220–240 В, 50 Гц (в зависимости от модели)	5,0	2 x 0,75 мм² + заземление	2 x 0,75 мм²
RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)		10,0	2 x 1,5 мм² + заземление	
RPI-16.0FSN3PE(-f)		16,2	2 x 4,0 мм² + заземление	
RPI-20.0FSN3PE(-f)		17,7		

10.5.2 Минимальные требования предохранительных устройств

⚠ВНИМАНИЕ!

- *Убедитесь в том, что для блоков установлены устройства защитного отключения (УЗО).*
- *Если электроустановка уже оборудована устройствами защитного отключения (УЗО), убедитесь, что их расчетная сила тока достаточна, чтобы выдерживать максимальны рабочий ток блоков.*

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *Вместо электромагнитных автоматических выключателей (АВ) можно использовать плавкие предохранители. В этом случае выберите предохранители с такими же расчетными значениями, что и АВ.*
- *Устройства защитного отключения (УЗО), упомянутые в этом руководстве, также известны под названиями «выключатели дифференциального тока» (ВДТ) или «автоматические выключатели дифференциального тока» (АВДТ).*
- *Автоматические выключатели (АВ) также известны под названиями «термоэлектромагнитные автоматические выключатели» или «электромагнитные автоматические выключатели» (ЭМАВ).*

Модель	Источник питания	Максимальный ток, А	АВ (А)	УЗО
				Кол-во полюсов / А / мА
Внутренние блоки (0,6–6,0) л. с.	1~ 230 В, 50 Гц или 1~ 220–240 В, 50 Гц (в зависимости от модели)	5	5	2 / 40 / 30
RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)		10	10	
RPI-16.0FSN3PE(-f)		16,2	20	
RPI-20.0FSN3PE(-f)		17,7	20	

АВ: автоматический выключатель; УЗО: устройство защитного отключения

10.6 Электрическое подключение DX-интерфейса

- Подключите электрические провода между внутренним и наружным блоком, как показано на схеме ниже.
- Во время выполнения электрического подключения соблюдайте местные нормы и директивы.
- Используйте для межблочных соединений экранированные провода, чтобы защитить блоки от помех на длине менее 300 м. Параметры проводки должны соответствовать местным нормам.
- В случае если технологические отверстия для проводки не используется, закрепите резиновые втулки на декоративной панели клейкой лентой.
- Вся установочная проводка и оборудование должны соответствовать местным и международным нормам.
- Если кабельный ввод не используется, он должен быть правильно герметизирован, чтобы обеспечить правильное уплотнение блока управления.

⚠ВНИМАНИЕ!

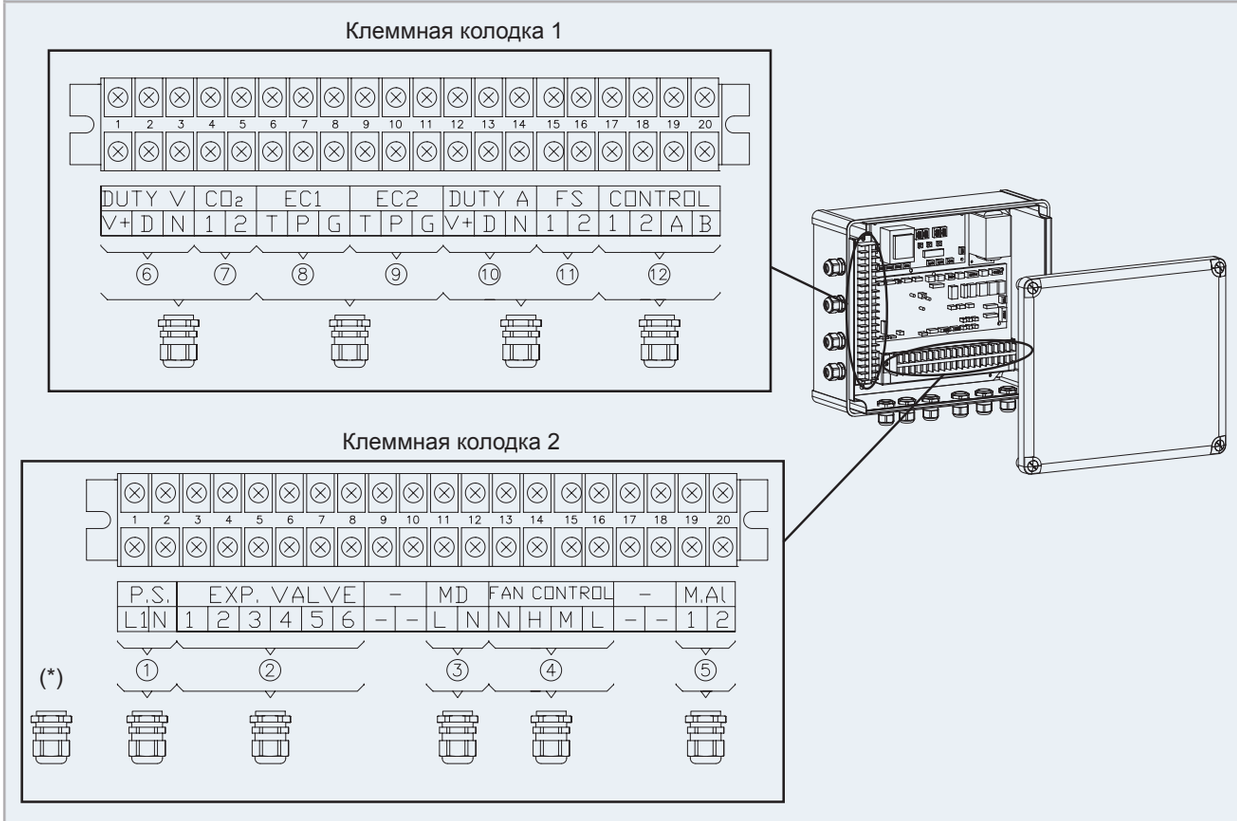
Обратите внимание на подключение кабеля для передачи данных. Неправильное подключение может привести к неполадкам платы.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Спецификация диаметра уплотнения: от 6,0 мм (мин.) до 12,0 мм (макс.). При необходимости установите дополнительную трубную изоляцию или намотайте вокруг провода изоляционную ленту, чтобы сделать провод толще.

10.6.1 Клеммная колодка блока управления

DX-интерфейс EXV-(2.0-10.0)E2: блок управления

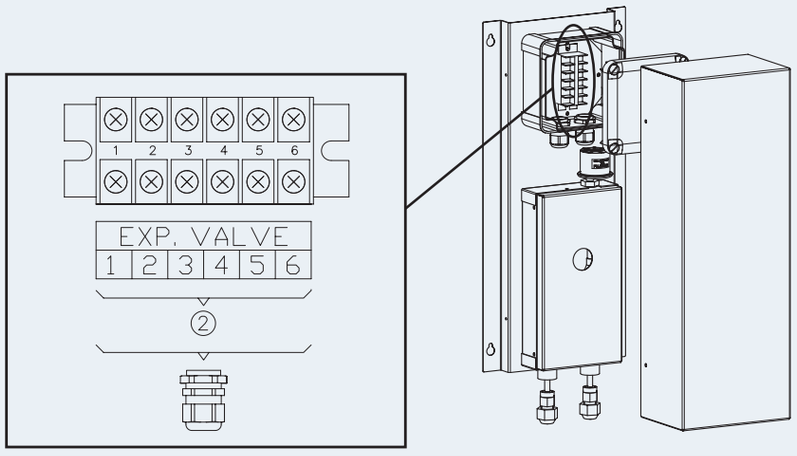


ПРИМЕЧАНИЕ.

(*) Уплотнение для установки термистора.

10.6.2 Клеммная колодка блока расширительного клапана

DX-интерфейс EXV-(2.0-10.0)E2: блок расширительного клапана



10.6.3 Соединения клеммной колодки и примечания

◆ Блок управления

Клеммная колодка 1

Метка	Устройство	Модель	Описание	Спецификация провода и макс. тока (EN60335-1)
⑥	1	V+	**DUTY V: управление внешними сигналами, подаваемым напряжением (0~10 В) (0~5 В) (опция)** V+: выходная мощность на устройство (+24 В пост. тока)	Сечение провода: 3 x 0,5 мм² **ПРИМЕЧАНИЕ.** *Макс. мощность при выходе 24 В пост. тока: 3 Вт*
	2	D	D: ввод напряжения (0~10 В) (0~5 В)	
	3	N	N: заземление	
⑦	4	1	**Сигнал CO_2 (опция)** Сухой контакт: при замыкании подается сигнал и вентилятор переходит в режим высокой скорости вращения.	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	5	2		
⑧	6	T	**EC1: управление выходным сигналом для EC вентилятора EC FAN 1 (опция)** T: входной сигнал тахометра, Гц	Сечение провода: 3 x 0,5 мм²(1)
	7	P	P: выходной сигнал ШИМ (0–100%)	
	8	G	G: заземление	
⑨	9	T	**EC2: управление выходным сигналом для EC вентилятора EC FAN 2 (опция)** T: входной сигнал тахометра, Гц	Сечение провода: 3 x 0,5 мм²(1)
	10	P	P: выходной сигнал ШИМ (0–100%)	
	11	G	G: заземление	
⑩	12	V+	**DUTY A: управление внешними сигналами, подаваемым током (4–20 мА) (опция)** V+: выходная мощность на устройство (+24 В пост. тока)	Сечение провода: 3 x 0,5 мм² **ПРИМЕЧАНИЕ.** *Макс. мощность при выходе 24 В пост. тока: 3 Вт*
	13	D	D: входной сигнал тока (4–20 мА)	
	14	N	N: заземление	
⑪	15	1	**FS: Поплавковое реле (опция)** Свободный контакт между клеммами 1 (15) и 2 (16)	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	16	2		
⑫	17	1	**CONTROL: связь H-LINK и пульта дистанционного управления (требуется)** Передача по H-LINK между наружным и внутренним блоком происходит по 2 проводам на клеммы 1–2.	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	18	2		
	19	A	Пульт дистанционного управления должен быть подключен к контактам A и B (без учета полярности).	Сечение провода: 2 x 0,5 мм²
	20	B		

ПРИМЕЧАНИЕ.

(1) Если длина проводки вентилятора больше 3 м, используйте экранированные провода в соответствии с местными нормами.

Клеммная колодка 2

Метка	Устройство	Модель	Описание	Спецификация провода и макс. тока (EN60335-1)
①	1	L1	**P.S.: источник питания (обязательно):** Электропитание (230 В пер. тока) подключено к клеммам L1 и N.	1 фаза ~230 В, 50 Гц, макс. ток 5 А. Сечение провода: 3 x 0,75 мм²
	2	N		
②	3	1	**EXP. VALVE: подключение расширительного клапана (требуется)** Соединение с блоком расширительного клапана. Номера соединений от 1 до 6 на клеммной колодке эл. блока и клеммной колодке расширительного клапана должны соответствовать.	Сечение провода: 6 x 0,5 мм²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Не используется	-
	10	-		
③	11	L	**MD: двигатель системы дренажа (опция)** Насос для дренажа воды (приобретается заказчиком) можно подключить к интерфейсу DX-комплекта.	1 фаза, ~230 В, 50 Гц, макс. ток 1 А (выход). Сечение провода: 2 x 0,75 мм²
	12	N		
④	13	N	**FAN CONTROL: управление скоростью вращения вентилятора с помощью пульта дистанционного управления HITACHI (опция)** N: подключение нейтрали	Максимальный разрешенный ток: 3,5 А. Сечение провода: 4 x 0,75 мм²(1)
	14	H	H: сигнал высокой скорости вращения вентилятора	
	15	M	M: сигнал средней скорости вращения вентилятора	
	16	L	L: сигнал низкой скорости вращения вентилятора	
-	17	-	Не используется	-
	18	-		
⑤	19	1	**M. AL: предупредительный сигнал двигателя** Входной предупредительный сигнал может использоваться для линии сигнализации между подключенными DX-интерфейсом и блоком. Если перемычка между клеммами 1 (19) и 2 (20) разомкнута, блок переключается в состояние тревоги. Чтобы перезапустить систему, снова соедините клеммы.	Сечение провода: 2 x 0,75 мм²(2)
	20	2		

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(1) Сила тока заблокированного ротора не должна превышать 8 А.*
- *(2) Предупредительный сигнал при высокой мощности 1~230 В, 50 Гц. В случае M. AI подключение не требуется; необходимо использовать перемычку, предусмотренную в DX-интерфейсе.*

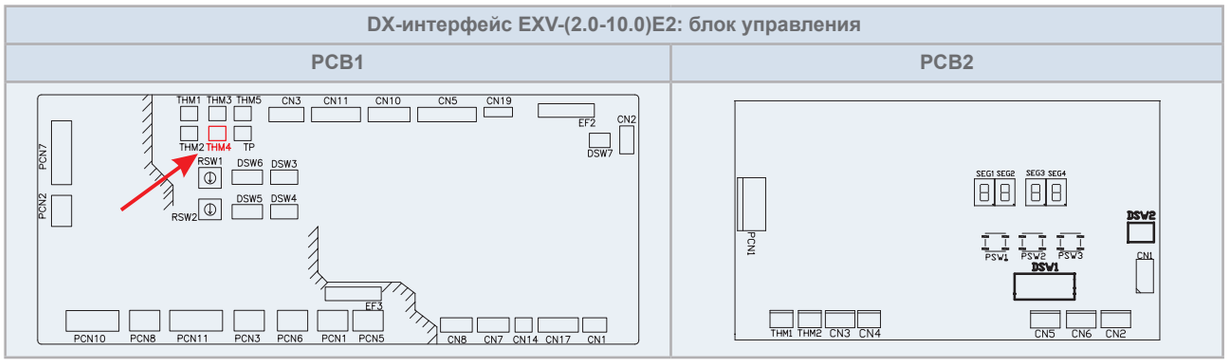
◆ Блок расширительного клапана

Метка	Устройство	Модель	Описание	Спецификация провода и макс. тока (EN60335-1)
②	1	1	Подключение блока управления (требуется): соединение с узлом блока управления. Подключения от 1 до 6 на клеммной колодке расширительного клапана и клеммной колодке 2-го блока управления должны соответствовать.	Сечение провода: 6 x 0,5 мм²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

10.6.4 Выносной термистор (THM-R2AE) для DX-интерфейса

Выносной термистор THM-R2AE (7E299907) доступен для DX-интерфейса серии 2 (EXV-(2.0-10.0)E2).

Когда выносной термистор подключен к разъему THM4 на плате 1 DX-интерфейса серии 2, он автоматически распознается и активируется блоком управления.

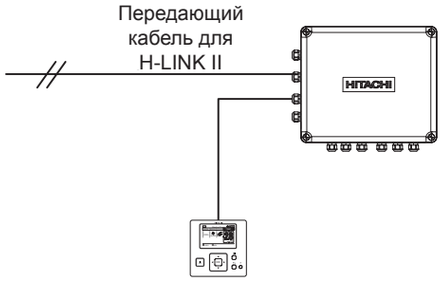


Когда выносной термистор активен, блок дистанционного управления системы может работать при различных температурах согласно настройке функции C8 дополнительного пульта дистанционного управления.

Значение настройки	Без термистора THM-R2AE		С термистором THM-R2AE	
00	Термистор на входе воздуха	Твх	Выносной термистор	THM-R2AE
01	Регулирование температуры воздуха с помощью выносного термистора	Пульт дистанционного управления	Регулирование температуры воздуха с помощью дистанционного термистора температуры	Пульт дистанционного управления
02	Регулирование температуры воздуха с использованием среднего значения термистора на входе воздуха и термистора ПДУ	(Твх+ПДУ)/2	Управление температурой воздуха с использованием среднего значения выносного термистора и термистора пульта дистанционного управления	(THMR2AE+ПДУ)/2

10.6.5 Установка пульта дистанционного управления (PC-ARFPE)

Пульт дистанционного управления (PC-ARFPE) должен быть подключен к DX-интерфейсу серии 2.
Можно использовать только эту модель пульта дистанционного управления (PC-ARFPE), а к DX-интерфейсу серии 2 можно подключать только один пульт дистанционного управления.



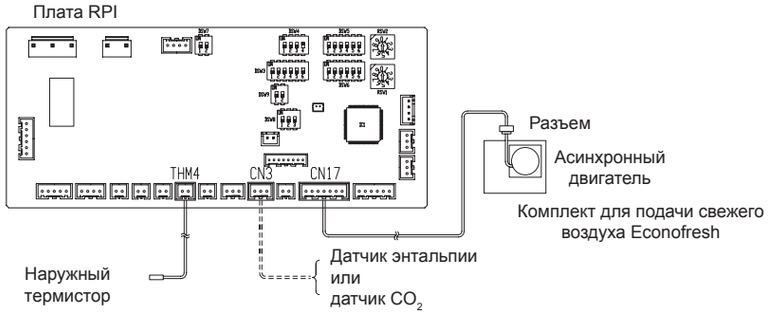
ПРИМЕЧАНИЕ.

Центральные пульты управления можно использовать только в тех случаях, когда система управляется по температуре входящего воздуха.

10.7 Подключение кабелей к блоку а подачи свежего воздуха Econofresh

Подключение к плате внутреннего блока RPI для системы с блоком подачи свежего воздуха Econofresh показано ниже.

Установите наружный термистор (THM4) рядом с забором наружного воздуха. Старайтесь разместить термистор таким образом, чтобы он не подвергался воздействию прямых солнечных лучей и дождя.



⚠ ОПАСНО!

- ***Перед прокладкой проводки или проведением проверок выключите главный выключатель электропитания на внутреннем и наружном блоке и подождите не менее 3 минут.***
- ***Перед прокладкой проводки или проведением проверок необходимо убедиться, что вентилятор внутреннего блока остановился.***
- ***Защитите провода, электрические детали и т. д. от крыс или других мелких животных. Если они не будут защищены, крысы могут перегрызть незащищенные провода, может произойти возгорание.***

⚠ ВНИМАНИЕ!

Герметизируйте отверстия для подводки проводов уплотнительным материалом, чтобы защитить детали от образования конденсата или проникновения насекомых.

10.7.1 Порты входных сигналов

Система имеет восемь дополнительных входных сигналов, программируемых с помощью пульта дистанционного управления для разъема CN3 на плате внутреннего блока RPI. Разъем CN3 имеет два порта для настройки дополнительных входных сигналов.

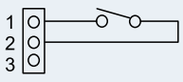
Когда используется плата блока RPI, переключатель DSW6 настраивается для подключения блока подачи свежего воздуха Econofresh, клеммы 1 и 2 соединителя CN3 заблокированы для датчика энтальпии или датчика CO_2.

Функция охлаждения наружного блока E1, 100% подача свежего воздуха не требуют настройки разъема CN3.

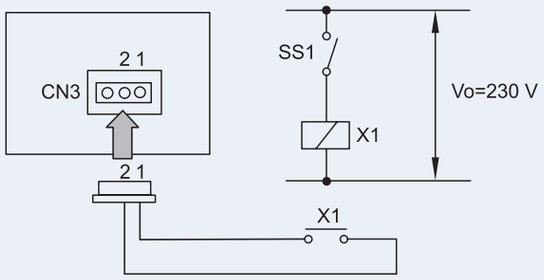
10.7.2 Подключение дополнительного датчика

При установке датчиков (не входят в комплект поставки) выберите и подключите датчики следующим образом.

1 Это должны быть датчики типа ON/OFF.
2 Переключение осуществляется 12 В пост. тока.
3 Подключите провода к клеммам 1 и 2 разъема CN3 на плате RPI.
4 Проведите провода через технологические отверстия блока управления.

Индикация		Настройка порта платы внутреннего блока RPI	Примечания	Выход
Вход	, !	CN3 1 – 2		Контакт (дополнительный датчик (12 В пост. тока, 1 – 2 мА))

Соединения, не входят в комплект поставки



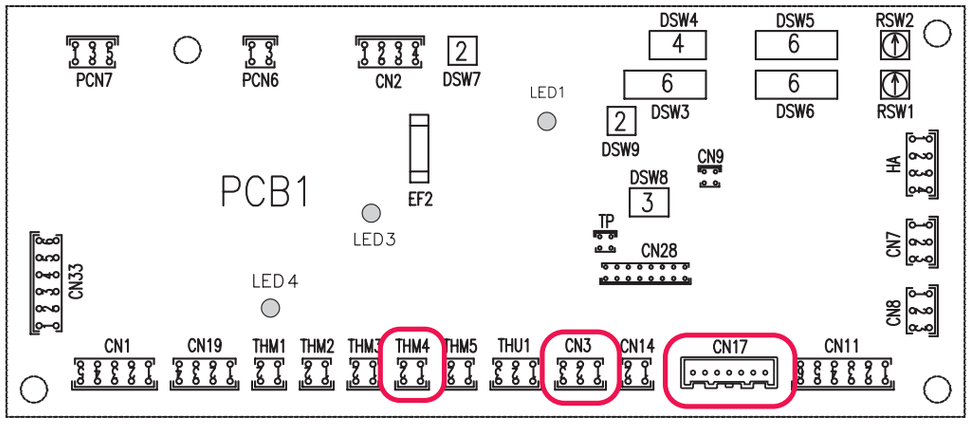
Компонент		Производитель или спецификации	Примечания
Вспомогательное реле (X1)		Реле пониженной мощности модели OMRON: MY1F или аналогичное	Напряжение между клеммами реле 12 В пост. тока, 75 мА
Контакт (SS1) (1 шт.) (пример)		Ручного типа	Напряжение между клеммами соединителя 230 В, 5 мА
Ответная часть разъема разъема		Дополнительная деталь PCC-1A (возможность подключения разъема (JST XHP-3))	Пять кабелей с разъемами в упаковке
Кабель (управление)	Напряжение: 12 В пост. тока	0,5 мм^2	
Кабель (питание)	Напряжение: 230 В	2,0 мм^2	

Разъемы CN3 имеют заводскую настройку со следующими дополнительными функциями.

	Разъем №	Клемма разъема	Заводские функции настройки	Примечания
Вход	CN3	1–2	03	Функция: ВКЛ./ВЫКЛ.
		2–3	06	Отмена команд пульта дистанционного управления после принудительной остановки

(*) Если подключен блок подачи свежего воздуха Econofresh, клеммы 1 и 2 соединителя CN3 заблокированы для датчика энтальпии или датчика CO_2. Убедитесь, что входящий сигнал настроен для CN3 (контакты 1 и 2) в функции 03 (ВКЛ./ВЫКЛ.

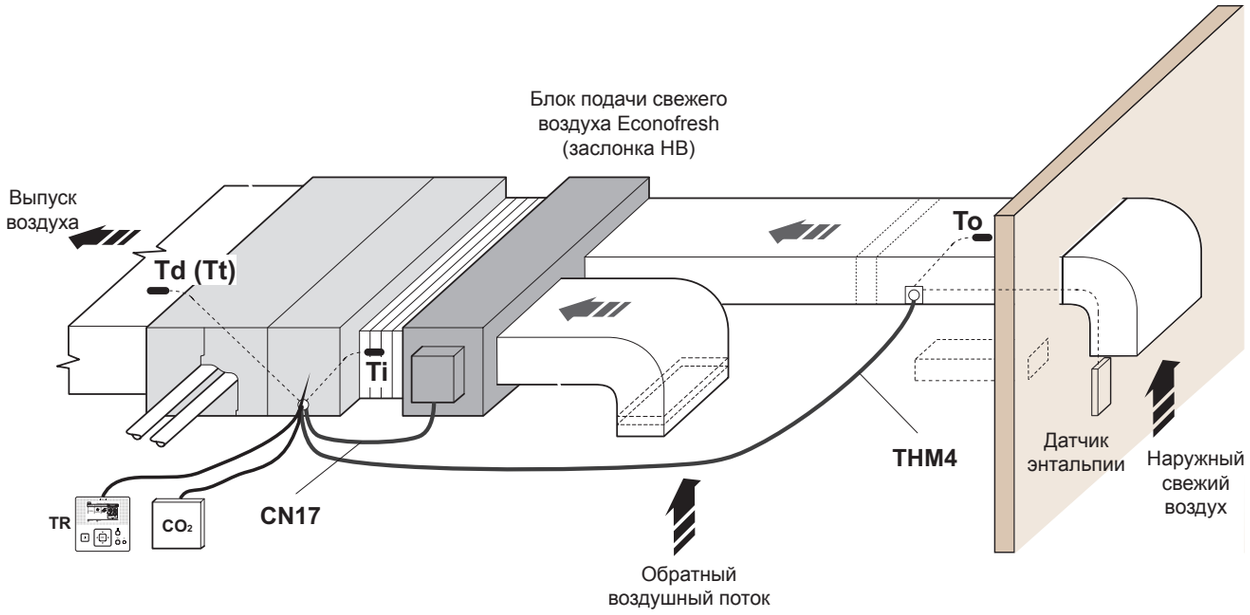
10.7.3 RPI(M)-(0.6-6.0)FSN4E, описание печатной платы управления



Индикация разъема	
THM4	Выносной термистор (термистор блока подачи свежего воздуха Econofresh)
CN3	Датчик энтальпии или датчик CO_2 для блока подачи свежего воздуха Econofresh
CN17	Разъем блока подачи свежего воздуха Econofresh для асинхронного двигателя

10.7.4 Расположение датчиков

На рисунке ниже показан пример конфигурации системы.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- *To: температура свежего наружного воздуха*
- *Ti: температура удаляемого воздуха*
- *TR: настраиваемая температура на пульте дистанционного управления*
- *Td: температура воздуха на выходе*
- *Tt: целевая температура воздуха на выходе*
- *CO_2: датчик CO_2*
- *Энтальпия: датчик энтальпии*
- *Заслонка НВ: заслонка наружного воздуха*

10.8 Условия для управления датчиком движения

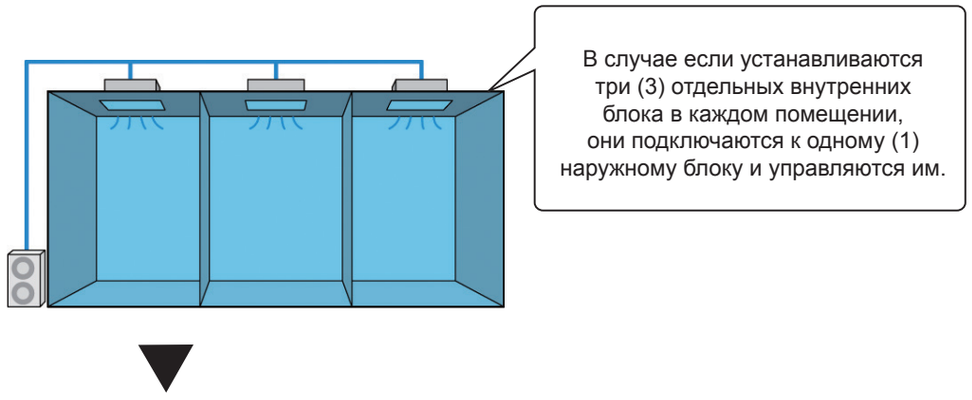
Следующие внутренние блоки могут использовать функцию Motion Sensor:

RCI-FSN4	Использование декоративной панели: P-AP160NAE (опция)	Проводной пульт дистанционного управления PC-ARFPE (необходим, заказывается отдельно)
RCIM-FSN4(E)	Использование комплекта датчика движения (опция)	
RPC-FSN3	Использование комплекта датчика движения (опция)	
RCD-FSN3	Использование комплекта датчика движения (опция)	

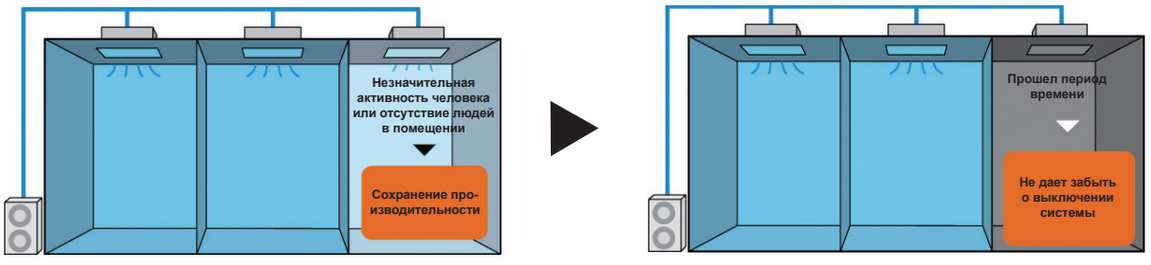
ПРИМЕЧАНИЕ.

1 Датчик движения обнаруживает активность человека. Однако, если в помещении происходит мало движения, датчик может не сработать.
2 Датчик движения может определить активность человека, если мимо внутреннего блока с таким датчиком проходит человек, чья температура тела отличается от температуры окружающего воздуха.
3 Датчик движения может ошибочно определить отсутствие людей в случае, когда внутренний блок с датчиком движения установлен на высоте свыше 4 м, даже если кто-то находится в помещении.
4 Датчик движения может ошибочно определить отсутствие людей и работа блока может быть прекращена в случае, когда в помещении происходит минимальное движение на протяжении длительного времени.
5 В случае если управление внутренними блоками осуществляется с 2 пультов дистанционного управления, настраивать датчик движения можно только с главного пульта дистанционного управления.

При обычной работе



Когда активирован датчик движения



В отдельных помещениях расход воздуха и направление воздушного потока регулируются, когда активность человека становиться незначительной в течение определенного периода времени.

Работа блока прекращается автоматически, если движение в течение определенного периода времени не определяется. Это полезно, если вы забыли выключить систему.

10.8.1 Настройка датчика движения с пульта дистанционного управления PC-ARFPE

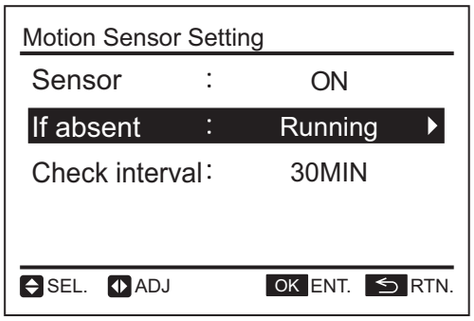
Датчик движения легко настраивается с помощью пульта дистанционного управления. Во время управления датчиком движения на ЖК-дисплее пульта дистанционного управления отображается надпись «Датчик движения активирован».

1 **Датчик**

- ВКЛ. Функция контроля работы датчиком движения активирована.
- ВЫКЛ. Функция контроля работы датчиком движения не активирована.

2 **Функция «Если никого нет»**

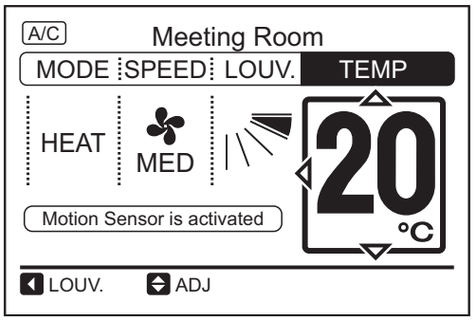
- Стоп. Работа прекращается посредством пульта дистанционного управления, когда все внутренние блоки с датчиками движения определяют отсутствие людей в помещении.
- Ожидание. Режим работы на «низкой» скорости вращения вентилятора.
- Работа. Работа продолжается с той же производительностью обогрева, даже если определяется отсутствие людей в помещении. (Настройка по умолчанию.)



3 **Интервал проверки**

- Датчик движения проверяет отсутствие людей в помещении через выбранное время, блок переходит в режим «Если никого нет». Интервал можно настроить на 30, 60, 90, 120 или 180 минут (настройка по умолчанию — 30 минут).

Когда происходит работа с сохраненной производительностью или работа прекращается благодаря датчику движения, на ЖКД пульта дистанционного управления отображается надпись «Датчик движения активирован».



ПРИМЕЧАНИЕ.

Если используется функция «Запрет работы с пульта дистанционного управления» на центральном контроллере, выберите команду «Работа» или «Ожидание» в настройке режима датчика движения «Если никого нет». Если выбран режим «Стоп», управление датчиком движения может работать неправильно.

- *Когда выбрана настройка «Стоп» датчика движения и центральным пультом дистанционного управления (для всех блоков) задается функция «Запрет работы с пульта ДУ», работа блока не будет прекращена, даже если режим датчика движения изменяется на прекращение работы.*
- *Когда выбрана настройка датчика движения «Стоп» и центральным пультом дистанционного управления (для части блоков) задается функция «Запрет работы с пульта дистанционного управления», работа внутреннего блока не может быть возобновлена с центрального пульта дистанционного управления, хотя работу можно прекратить благодаря функции управления датчиком движения.*

◆ **Модель наружного блока, совместимая с датчиком движения**

Серия UTOPIA	IVX Premium / Standard	
	Серия RASC	
Серия SET FREE	Серия FSN2	с номера ROM P3852
	Серия FSXN	с номера ROM P3817
	Серия FSXNH(E)	
	Серия FSXN1E	
	Серия FSN3	

10.8.2 Описания условий управления датчиком движения

Настройка датчика движения на пульте ДУ (ВКЛ.)	→	Нормальный режим эксплуатации	Счетчик времени отсутствия людей →	Режим датчика движения 1	Счетчик времени отсутствия людей →	Режим датчика движения 2	Счетчик времени отсутствия людей →	Режим датчика движения 3

Когда условия для определения отсутствия движения больше не задаются, режим изменяется следующим образом:

Режим 1 ---> Обычная работа

Режим 2 ---> Обычная работа

Режим 3 ---> Обычная работа (если не изменяется на прекращение работы, когда параметр «Если никого нет» переключается на значение «Стоп»)

Условие					Регулировка значений внутреннего блока: Настройка температуры (1) (2)	Настройка скорости вращения вентилятора (2)	Направление воздушного потока
Нормальный режим эксплуатации					Настроенная температура	Заданная скорость вращения вентилятора	Заданное направление воздушного потока
РЕЖИМ 1					Шаг 1 °C	Заданная скорость вращения вентилятора – 1 (мин.: низкая)	Горизонтальное
РЕЖИМ 2					Шаг 2 °C	Заданная скорость вращения вентилятора – 1 (мин.: низкая)	Горизонтальное
РЕЖИМ 3 и МЕНЮ «Если никого нет» на пульте ДУ	Настройка значения параметра «Если никого нет»: Работа				Шаг 2 °C	Заданная скорость вращения вентилятора – 1 (мин.: низкая)	Горизонтальное
	Настройка значения параметра «Если никого нет»: Ожидание (3)				Принудительное отключение по термостату	Медленно	Горизонтальное
	Настройка значения параметра «Если никого нет»: Стоп	Одновременная работа	Все внутренние блоки с датчиком движения	Когда на всех внутренних блоках обнаружено отсутствие людей	Все внутренние блоки: Шаг 2 °C	Заданная скорость вращения вентилятора – 1 (мин.: низкая)	Горизонтальное
				Когда на всех внутренних блоках обнаружено отсутствие людей (4)	Все внутренние блоки прекращают работу		
			Не все внутренние блоки с датчиком движения (5)		Все внутренние блоки: Шаг 2 °C	Заданная скорость вращения вентилятора – 1 (мин.: низкая)	Горизонтальное
		Индивидуальная работа (каждый блок имеет свой пульт ДУ PC-ARFPE)			Каждый внутренний блок принудительно отключается по термостату согласно собственному определению состояния. Все внутренние блоки прекращают работу, когда в них выполнено отключение по термостату.		
		Индивидуальная работа (1 пульт ДУ контролирует несколько внутренних блоков через соединение между блоками)	Когда на всех внутренних блоках обнаружено ОТСУТСТВИЕ людей	Те внутренние блоки, на которых обнаружено ОТСУТСТВИЕ людей	Принудительное отключение по термостату	Медленно	Горизонтальное
				Те внутренние блоки, на которых не обнаружено ОТСУТСТВИЕ людей	Шаг 2 °C	Заданный объем воздушного потока – 1 (мин.: низкая)	Горизонтальное
			Когда на всех внутренних блоках обнаружено отсутствие людей (6)		Все внутренние блоки прекращают работу		

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *(1) Корректировочное значение заданной температуры внутреннего блока не применяется для контроля температуры в помещении (оно передается на наружный блок и применяется только для контроля производительности). Регулировка температуры состоит в повышении температуры 1 или 2 °C в режиме охлаждения и понижении температуры 1 или 2 °C в режиме нагрева.*
- *(2) Когда выбирается автоматическое охлаждение / обогрев, фактический режим работы соответствует данным таблицы выше. Поэтому корректировочное значение заданной температуры внутреннего блока также применяется при автоматическом охлаждении/обогреве.*
- *(3) При одновременной работе режим ожидания пропускается и сохраняется в режиме 2, так как блоки работают вместе. Это означает, что если один внутренний блок с датчиком движения переходит в режим 3 (ожидание), то другие блоки с датчиками движения будут переведены в этот режим, независимо от их режима работы. Это будет невозможным, когда в помещении находятся люди.*
- *(4) Когда все внутренние блоки с датчиками движения, подключенные к соответствующему пульту дистанционного управления, не определяют присутствие людей в помещении и датчики движения переходят в режим 3 (Если никого нет -> Стоп), все блоки прекращают работу по истечении времени [Интервал проверки], прошедшего с момента последнего определения блоками присутствия людей в помещении. После такого прерывания работы она не будет восстановлена до тех пор, пока не будет нажата кнопка ВКЛ. на пульте дистанционного управления PC-ARFPE, даже если будет определено присутствие людей в помещении. Интервал проверки. Блоки прекращают работу по истечении времени с момента последнего определения движения в помещении любым из блоков. Это время можно задать в пульте PC-ARFPE с помощью настройки интервала проверки. Можно выбрать значения 30, 60, 90, 120 и 180 минут.*
- *(5) В случае если работает один блок или несколько блоков без датчиков движения работают одновременно, блоки продолжат работу независимо от рабочего режима. В этом случае режимы ожидания и остановки пропускаются.*
- *(6) Когда все внутренние блоки с датчиками движения, подключенные к соответствующему пульту дистанционного управления, не определяют присутствие людей в помещении и датчики движения переходят в режим 3 (Если никого нет -> Стоп), все блоки прекращают работу по истечении времени [Интервал проверки], прошедшего с момента последнего определения блоками присутствия людей в помещении. После такого прерывания работы она не будет восстановлена до тех пор, пока не будет нажата кнопка ВКЛ. на пульте дистанционного управления PC-ARFPE, даже если будет определено присутствие людей в помещении. При индивидуальной работе, если внутренние блоки с датчиками движения или без них работают вместе, внутренние блоки без датчиков движения также прекращают работу, когда внутренние блоки с датчиками движения останавливаются.*
- *Пульт дистанционного управления PC-ARFPE принудительно останавливает блоки, когда внутренние блоки с датчиками движения переходят в режим 3. Когда работа прекращена пультом дистанционного управления, она не начинается снова, даже если определяется присутствие людей в помещении. Внутренние блоки с датчиками движения или без них могут работать вместе.*
- *Остановленные внутренние блоки остаются в этом состоянии, пока не будет нажата кнопка ВКЛ. на пульте дистанционного управления PC-ARFPE.*

10.8.3 Определение зоны активности человека

RCI-FSN4

- Угол определения: прим. 123°

RCI-(1.0-3.0)FSN4	RCI-(4.0-6.0)FSN4
Диаметр определения: прим. 7 м (3) (0,8 м над уровнем пола)	Диаметр определения: прим. 8,8 м (3) (0,8 м над уровнем пола)

ПРИМЕЧАНИЕ.

(3) Зона определения становится меньше, если движения людей незначительные, например потягивание на стуле и т. д. Диаметр определения изменяется прим. до 6,0 м.

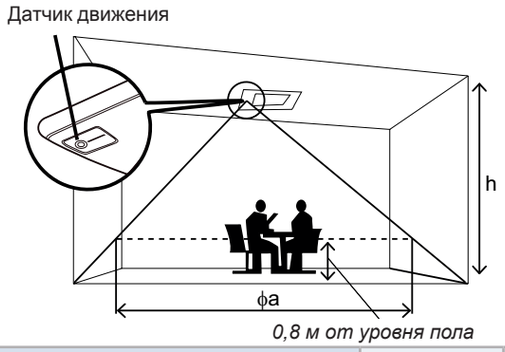
Зона определения



Если высота потолка составляет 3,2 м

RCIM-FSN4(E)

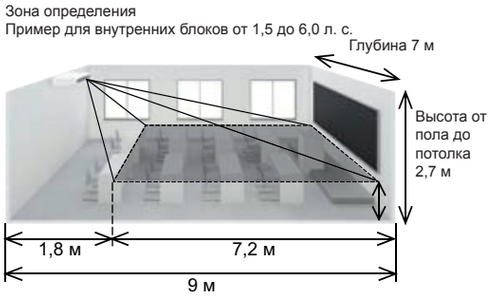
Зона определения датчика движения показана на рисунке ниже, когда применяется датчик движения с декоративной панелью.



Высота монтажа внутреннего блока, м	2,7	3,2
Зона определения датчика движения Ø (м)	Прим. 5,0	Прим. 7,0

RPC-FSN3

Диаметр определения: прим. 7,0 x 7,2 м (0,8 м над уровнем пола). Датчик движения не может определить активность человека непосредственно под внутренним блоком (1,8 x 7,0 м).



10.8.4 Ограничения для подключения датчика движения к внутреннему блоку

1 Подключение внутреннего блока, поддерживающего датчик движения
Имеется несколько ограничений использования датчика движения в зависимости от подключения внутреннего блока, как показано в таблице ниже.

○: Может подключаться ×: Не может подключаться △: Может подключаться (с ограничениями)

Серия наружного блока	Подключение внутреннего блока		Датчик движения	Примечания
DC Inverter UTOPIA	Один к одному		○	Требуется передающий кабель, даже когда внутренние блоки работают одновременно.
	Несколько блоков (индивидуальная работа)		○	
	Несколько блоков (одновременная работа)	С передающим кабелем	△ *1)~*3)	
		Без передающего кабеля	×	
SET-FREE	Индивидуальная работа		○	

**1. Требуется датчик движения для каждого внутреннего блока.*
**2. Когда настроен параметр «Если никого нет», параметр «Ожидание» настроить нельзя.*
**3. Внутренний блок с датчиком движения не может использоваться вместе с внутренним блоком без датчика движения.*

2 Комбинация внутреннего и наружного блоков, поддерживающая датчик движения

Датчик движения может использоваться, только когда применяются вместе следующие внутренние и наружные блоки.

ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ	RCI-FSN4 с комплектом датчиков движения (PS-MSK2) (опция)	Использование с проводным пультом дистанционного управления PC-ARFPE (опция)
	RCIM-FSN4(E) с комплектом датчиков движения (SOR-NEC) (опция)	
	RPC-FSN3 с комплектом датчиков движения (SOR-NEP) (опция)	
Серия UTOPIA	IVX Premium / Standard	
Серия SET FREE	Серия FSN2	с номера ROM P3852
	Серия FSXN	с номера ROM P3817
	Серия FSXNH(E)	с номера ROM P3880
	Серия FSXN1E и FSN3E	с номера ROM P3880

10.8.5 Ограничения для подключения датчика движения и пульта дистанционного управления

1 Подключение пульта дистанционного управления, поддерживающего датчик движения

Имеется несколько ограничений использования датчика движения в зависимости от подключения пульта дистанционного управления, как показано в таблице ниже.

○: Может подключаться △: Может подключаться (с ограничениями)

Подключенный пульт дистанционного управления	Датчик движения
PC-ARFPE (1 шт.)	○
PC-ARFPE (2 шт.)	△ *2
PC-ARFPE (1 шт.) и комплект ИК-приемника (1 шт.) *1	△ *3

**1. Датчик движения не может использоваться без пульта PC-ARFPE.*
**2. Настройка и управление возможны только с главного пульта дистанционного управления.*
**3. Настройте пульт PC-ARFPE как главный пульт дистанционного управления, а комплект ИК-приемника как вспомогательный пульт дистанционного управления.*
Настройка и управление возможны только с пульта PC-ARFPE.

2 Подключение нескольких внутренних блоков к одному пульту дистанционного управления

Когда к одному пульту дистанционного управления подключаются несколько внутренних блоков, имеется несколько ограничений использования датчика движения, как указано ниже.

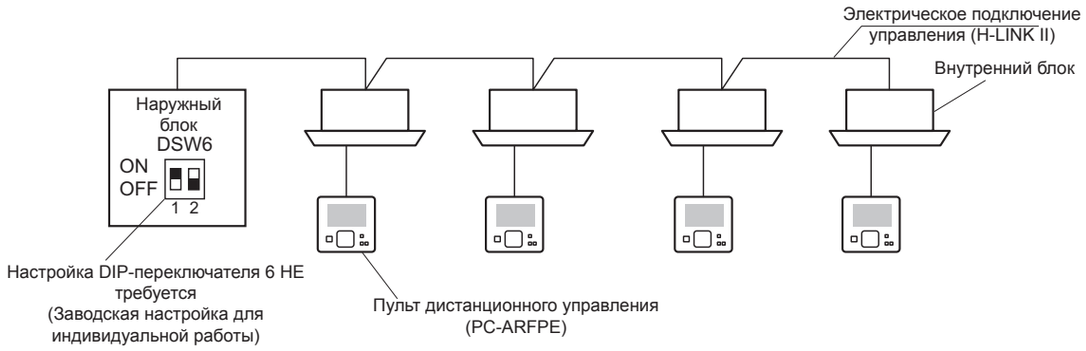
○: Может подключаться ×: Не может подключаться △: Может подключаться (с ограничениями)

Подключенные внутренние блоки	Работа наружного блока	Датчик движения
Внутренний блок с датчиком движения *1	DC Inverter UTOPIA (индивидуальная работа), SET-FREE (одновременная работа)	△ *2
	DC Inverter UTOPIA (одновременная работа)	△ *2
Комбинация внутреннего блока с датчиком движения и внутреннего блока без датчика движения *1	DC Inverter UTOPIA (индивидуальная работа), SET-FREE (одновременная работа)	△ *3
	DC Inverter UTOPIA (одновременная работа)	×

**1. Внутренние блоки с датчиками движения*
RCI-(1.0-6.0)FSN4 (с комплектом датчика движения PS-MSK2*), RCIM-FSN4(E) (с комплектом датчика движения SOR-NEC) и RPC-(1.5-6.0)FSN3 (с комплектом датчика движения SOR-NEP) и RCD-(0.8-6.0)FSN3 (с комплектом датчика движения SOR-NED).*
**2. Если параметр «Если никого нет» настроен на «Стоп», работа прекращается только в том случае, когда датчики движения всех подключенных внутренних блоков определяют отсутствие людей в помещении.*
**3. Если параметр «Если никого нет» настроен на «Стоп», внутренний блок без датчика движения прекращает работу только в том случае, когда останавливается внутренний блок с датчиком движения. Чтобы внутренний блок продолжил работу без датчика движения, подключите пульт дистанционного управления к каждому внутреннему блоку.*

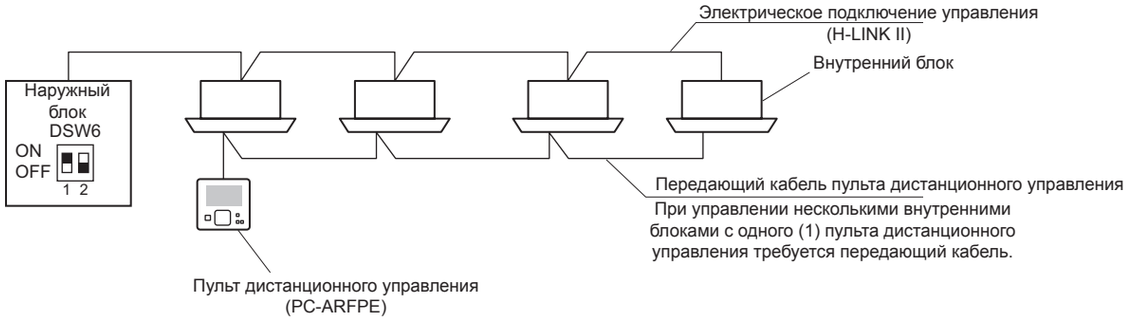
10.9 Управление системой

10.9.1 Индивидуальная работа



10.9.2 Индивидуальное управление Thermo ON/OFF

Функцией Thermo ON/OFF можно управлять индивидуально на каждом внутреннем блоке, даже если управление несколькими внутренними блоками осуществляется с одного пульта дистанционного управления.



Способ управления		каждым дополнительным пультом дистанционного управления	
Способ работы		одной группой	
(1)	ВКЛ./ВЫКЛ.	Да	
(2)	Настройка режима работы	Да	*1
(3)	Настройка температуры в помещении	Да	
(4)	Скорость вращения вентилятора	Да	
(5)	Настройка таймера	Да	
(6)	ВКЛ./ВЫКЛ. посредством таймера	Да	
(7)	Индикация работы	Да	
(8)	Предупреждающая индикация	Да	
(9)	Самодиагностика	Да	
(10)	Тестовый режим	Да	
(11)	Индивидуальная настройка жалюзи	Да	*2
(12)	Настройка датчика движения	Да	*3

ПРИМЕЧАНИЕ.

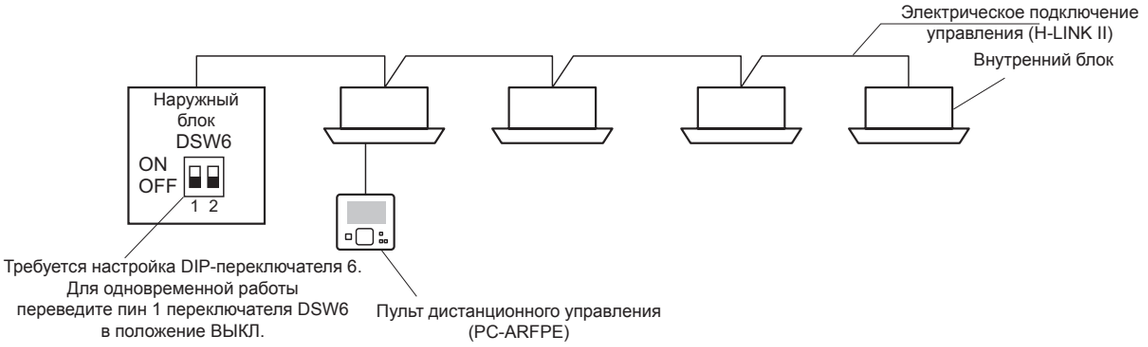
Да: доступно

- **1. Охлаждение и нагрев не могут осуществляться одновременно.*
- **2. Только для серии RCI-FSN4 и RCIM-FSN4(E) с пультом PC-ARFPE.*
- **3. Только для*
  - *RCI-FSN4 + PS-MSK2 + PC-ARFPE*
  - *RCIM-FSN4(E) + SOR-NEC + PC-ARFPE*
  - *RPC-FSN3 + SOR-NEP + PC-ARFPE*
  - *RCD-FSN3 + SOR-NED + PC-ARFPE*

10.9.3 Одновременная работа

Этот блок может работать одновременно с 2, 3 и 4 внутренними блоками.

С одного пульта дистанционного управления (PC-ARFPE) можно одновременно управлять макс. 4 блоками серии FSN2 или более новыми моделями (модели с поддержкой H-LINK II) (доступно, если имеется межблочное соединение).



Способ управления		одним дополнительным пультом дистанционного управления	
Способ работы		одной группой	
(1)	ВКЛ./ВЫКЛ.	Да	
(2)	Настройка режима работы	Да	*1
(3)	Настройка температуры в помещении	Да	
(4)	Скорость вращения вентилятора	Да	
(5)	Настройка таймера	Да	
(6)	ВКЛ./ВЫКЛ. посредством таймера	Да	
(7)	Индикация работы	Да	
(8)	Предупреждающая индикация	Да	
(9)	Самодиагностика	Да	
(10)	Тестовый режим	Да	
(11)	Индивидуальная настройка жалюзи	Да	*2
(12)	Настройка датчика движения	Да	*3

ПРИМЕЧАНИЕ.

Да: доступно

**1. Охлаждение и нагрев не могут осуществляться одновременно.*

**2. Только для серии RCI-FSN4 с пультом PC-ARFPE.*

**3. Только для*

- *RCI-FSN4 + PS-MSK2 + PC-ARFPE.*
- *RCIM-FSN4(E) + SOR-NEC + PC-ARFPE*
- *RPC-FSN3 + SOR-NEP + PC-ARFPE*
- *RCD-FSN3 + SOR-NED + PC-ARFPE*

11. Дополнительные функции

Оглавление

11.1 Основные дополнительные функции внутренних блоков 274
11.2 Основные дополнительные функции блока KPI 275
11.3 Основные дополнительные функции DX-интерфейса серии 2 276
11.3.1 Входные/выходные сигналы DX-интерфейса серии 2 276
11.3.2 Опция команды «Термостат ВКЛ./ВЫКЛ.» 277
11.4 Дополнительные функции пульта дистанционного управления 278
11.5 Логическая схема управления сигналом блока Econofresh 287
11.5.1 Датчик энтальпии блока Econofresh — E2 287
11.5.2 Датчик газа CO_2 — E4 287
11.5.3 Совместимость дополнительных сигналов 287
11.6 Дополнительные функции центрального пульта управления PSC-A64S 288

11.1 Основные дополнительные функции внутренних блоков

В следующей таблице приводится информация по дополнительным функциям, доступным во внутренних блоках. Более подробные сведения даны в руководстве по обслуживанию.

Дополнительная функция	Описание	RCI(M)	RCD	RPC	RPI(M)	RPK	RPF(I)	Блок подачи свежего воздуха Econofresh
Дистанционное включение/ выключение	Эта функция контролирует дистанционное включение и выключение системы. Эта дополнительная функция бывает чрезвычайно полезна в отелях и офисных зданиях, поскольку позволяет управлять внутренним блоком из системы управления инженерным оборудованием здания (BMS).	●	●	●	●	●	●	●
Отмена команд с пульта дистанционного управления после принудительной остановки	Эта функция останавливает внутренний блок и отменяет команды, поступившие с пульта дистанционного управления.	●	●	●	●	●	●	●
Настройки режима охлаждения или нагрева	Эта функция позволяет дистанционно изменять режимы работы.	●	●	●	●	●	●	●
Контроль с помощью комнатного термостата, предоставляемого установщиком	Эта функция управляет блоком с помощью внешнего термостата. Эта функция помогает сократить проблемы, вызванные распределением воздушных слоев разной температуры в помещении.	●	●	●	●	●	●	⊗
Контроль с помощью удаленного температурного датчика	Вместо показаний с термистора воздуха на входе во внутренний блок в качестве эталонного значения для контроля используется среднее значение из показаний этого термистора и выносного температурного датчика.	●	●	●	●	●	●	⊗
Распределение сигнала	С помощью этой функции блок предоставляет информацию для включения необходимых систем.	●	●	●	●	●	●	●
Автоматическое включение после восстановления подачи электроэнергии	Эта функция сохраняет настройки блока в случае прекращения электропитания. Блок автоматически включается после восстановления подачи электроэнергии.	●	●	●	●	●	●	●
Функция тестового пуска после отключения электроэнергии	Эта функция сохраняет настройки блока в случае прекращения электропитания. После восстановления подачи электроэнергии блок запускается автоматически, если он работал до отключения.	●	●	●	●	●	●	●
Подключение дополнительного датчика	Эта функция активирует соединение с датчиком энтальпии или датчиком концентрации CO_2 (опция).	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●

● Доступно.

⊗ Недоступно.

11.2 Основные дополнительные функции блока KPI

Дополнительная функция	Описание	
Сигнал отключения по термостату	Отключением по термостату управляет входной сигнал, независимо от температуры Tx.	
Настройка размороздки	Если система находится в состоянии размороздки, то можно регулировать скорость вентилятора блока.	Остановка вентилятора: вентилирование остановлено.
		Вентилятор на минимальной скорости: для установок, где требуется минимальная скорость вентилирования.
		Постоянная скорость вращения вентилятора: скорость вентилирования не меняется во время размороздки.
	ПРИМЕЧАНИЕ. *Во время размороздки для вариантов установки с постоянной (или пониженной) скоростью вентиляции блок будет подавать холодный воздух, даже находясь в режиме нагрева. В секции ПВ возможна установка дополнительных устройств для компенсации эффекта размораживания в это время. Из электронного блока вентустановки Active KPI в период размороздки может поступать выходной сигнал.*	
Знак фильтра	После определенного числа рабочих часов на дисплее блока дистанционного управления или центрального управления появится знак, сообщающий о том, что фильтр необходимо почистить или заменить.	
Дистанционное включение/выключение	Возможность управления включением и выключением блока с помощью внешнего сигнала.	
Дистанционное переключение на нагрев/охлаждение	Настройка режима работы возможна с помощью внешнего сигнала.	
Отложенный запуск	Если рассматривать вентустановку Active KPI как вентиляционную, может потребоваться задержка запуска блока относительно запуска системы. Эта временная настройка доступна на блоке дистанционного управления.	
Использование электронагревателя	Для вариантов установки, работающих при температуре наружного воздуха ниже −5 °C, требуется установка электронагревателя перед секцией HB. Кроме случаев, когда управляющий сигнал для электронагревателя поступает с платы блока KPI, остановка блока будет задержана на три минуты после выключения блока дистанционного управления, чтобы нагревающий элемент успел остыть, — это предотвратит повреждение установки под действием остаточного тепла. **ПРИМЕЧАНИЕ.** *Дополнительный термистор воздуха на входе (THM4) (дополнительный аксессуар) устанавливается перед электронагревателем для измерения температуры наружного воздуха, который нужно нагреть.*	
Задержка выключения вентилятора	Можно задать время, в течение которого вентустановка Active KPI будет продолжать работать после выключения системы. Эта функция позволяет завершить обновление воздуха в установке и удалить оставшиеся загрязнения. Установка будет полностью очищена к моменту следующего запуска. В течение этого времени тепловой насос будет выключен, что позволит сэкономить энергию.	
Датчик CO_2	Руководствуясь данными на выходе датчика CO_2, можно регулировать производительность вентилятора. Допускается использование обоих датчиков: датчик вкл./выкл. и датчик с пропорциональным выходом. В случае датчика вкл./выкл. вентилятор будет продолжать работать на максимальной скорости после подачи сигнала для уменьшения концентрации CO_2 в воздухе. Однако в случае датчиков с пропорциональным выходом (0~10 В или 4–20 мА на выходе) скорость вращения вентилятора будет автоматически регулироваться в зависимости от концентрации CO_2, что позволит поддерживать минимальную концентрацию CO_2 в воздухе при минимальных затратах энергии.	
Высокая скорость вентилятора при запуске	Настройка на блоке дистанционного управления позволяет выбрать один из трех режимов вентилирования.	Автоматическая вентиляция. Положение заслонки (открыта, закрыта) регулируется системой управления блоком KPI для достижения наибольшей эффективности с учетом значений заданной температуры и температуры в помещении и на улице.
		Принудительный обмен. Заслонка закрыта все время, то есть происходит постоянный обмен потоков входного и выходного воздуха.
		Вентиляция через байпас. Заслонка все время открыта, это означает, что выполнен обход теплообменника, а потоки входного и выходного воздуха никогда не обмениваются. (Эта опция недоступна для вентустановок Active KPI.)
Несбалансированная вентиляция	Возможна также индивидуальная настройка скорости вращения вентилятора с нагнетанием повышенного давления в помещении, чтобы предотвратить распространение табачного дыма и других запахов из одной комнаты в другие. (Разряжение, подпор)	Нормальный режим эксплуатации. Оба вентилятора работают с одинаковым расходом воздуха, поэтому расход подаваемого воздуха равен объему отводимого.
		Настройка вентилятора подаваемого воздуха. Скорость подающего вентилятора на одну ступень выше, а отводящий вентилятор продолжает работать на заданном значении.
		Настройка вентилятора отводимого воздуха. Скорость отводящего вентилятора на одну ступень выше, а подающий вентилятор продолжает работать на заданном значении.

11.3 Основные дополнительные функции DX-интерфейса серии 2

Дополнительная функция	Описание
Вентилятор типа EC или ступенчатый вентилятор	С помощью DX-интерфейса серии 2 можно управлять вентиляторами типа EC или ступенчатыми вентиляторами.
Сигнал разморозки	Выходной сигнал от DX-интерфейса, когда система находится в режиме разморозки.
Работа вентилятора в режиме разморозки	В процессе размораживания возможны три различные настройки скорости вентилятора: скорость вентилятора на установленном уровне, минимальная скорость вращения вентилятора и остановка.
Выполнение команды «Термостат ВКЛ./ВЫКЛ.» с помощью внешнего сигнала	Вместо обычной логической схемы управления.
Отложенный запуск	После включения системы блок какое-то время остается выключенным. Полезно для использования в тех случаях, когда DX-интерфейс занят поддержкой комфортной температуры, а не кондиционированием помещения.
Выбор термистора	Возможность выбора впускного термистора, внешнего термистора или термистора блока дистанционного управления для контроля над циклом (температура входного воздуха). (Только если управление потребностью основывается на температуре входного воздуха.)
Задержка выключения вентилятора	После выключения системы блок продолжает работать в течение определенного периода времени, например выполняет обновление воздуха после завершения рабочего дня.
Датчик CO_2	Работа датчика CO_2, работающего по принципу ВКЛ./ВЫКЛ., или датчика с пропорциональным выходом (0~10 В / 4–20 мА) позволяет DX-интерфейсу контролировать скорость вращения вентилятора в тех случаях, когда концентрация CO_2 выходит за порог обнаружения датчика.

11.3.1 Входные/выходные сигналы DX-интерфейса серии 2

Входной сигнал	Поступает на DX-интерфейс серии 2
01	Регулирование с помощью комнатного термостата (не входит в комплект поставки, охлаждение).
02	Регулирование с помощью поставляемого в комплекте комнатного термостата (не входит в комплект поставки) (нагрев).
03	Функция 1 — дистанционное ВКЛ./ВЫКЛ. блока (с помощью «сухого» контакта).
04	Функция 2 — ВКЛ. блока (импульсом).
05	Функция 2 — ВЫКЛ. блока (импульсом).
06	Отмена команд с пульта дистанционного управления после принудительной остановки.
07	Настройка режима охлаждения или режима нагрева.

Выходной сигнал	Поступает от DX-интерфейса серии 2
01	Рабочий сигнал.
02	Предупреждающий сигнал.
03	Сигнал охлаждения.
04	Сигнал «Термостат ВКЛ.».
05	Сигнал нагрева.
06	Сигнал разморозки.

Входной сигнал	Поступает на наружный блок
01	Регулирование с помощью комнатного термостата (не входит в комплект поставки, охлаждение).
02	Регулирование с помощью поставляемого в комплекте комнатного термостата (не входит в комплект поставки) (нагрев).
03	Функция 1 — дистанционное ВКЛ./ВЫКЛ. блока (с помощью контакта).
04	Функция 2 — ВКЛ. блока (импульсом).
05	Функция 2 — ВЫКЛ. блока (импульсом).
06	Отмена команд с пульта дистанционного управления после принудительной остановки.
07	Настройка режима охлаждения или режима нагрева.

Выходной сигнал	Поступает от наружного блока
01	Рабочий сигнал.
02	Предупреждающий сигнал.
03	Сигнал охлаждения.
04	Сигнал «Термостат ВКЛ.».
05	Сигнал нагрева.
06	Сигнал разморозки.

11.3.2 Опция команды «Термостат ВКЛ./ВЫКЛ.»

DX-интерфейс серии 2 позволяет управлять включением/отключением по термостату тремя разными способами.

Тип	Описание
Стандартное включение/отключение по термостату (настройка по умолчанию)	Подходит для вариантов с управлением по температурам воздуха на входе и выходе. Логическая схема включения/отключения по термостату действует на основании разницы между температурой входного воздуха на змеевике и заданной температурой на пульте дистанционного или центрального управления.
Включение/выключение с помощью внешнего сигнала	Устройство управления включением/отключением по термостату может получать команды извне путем сигнала, поступающего на разъем CN3 платы 1 DX-интерфейса. Примечание по настройке. DIP-переключатель 1 — пин 6 DX-интерфейса платы 2 (малая плата) должен быть включен (перевести контакт 6 платы 2 переключателя DSW1 в состояние ВКЛ). Как только будет установлен DIP-переключатель DSW на плате, вход i1 разъема CN3 автоматически примет на себя функцию управления включением/отключением по термостату. Настройка входного сигнала i2 сохраняется на пульте дистанционного управления как заданная. Дальнейшую информацию по настройке и подключению дополнительных входов на разъеме CN3 вы найдете в руководстве по обслуживанию внутренних блоков HITACHI.
Включение/выключение управляющими сигналами	Если система управляется с внешнего управления, термостат можно принудительно выключать с помощью этого устройства. Когда внешний управляющий сигнал достигает минимального значения диапазона (0 В или 4 мА), система переключается в состояние «Отключение по термостату». Чтобы переключиться в состояние «Термостат ВКЛ.», внешний управляющий сигнал должен превысить 8% диапазона. Примечание по настройке. После того как установлено управление производительностью внешними цифровыми сигналами, дополнительная настройка не требуется.

11.4 Дополнительные функции пульта дистанционного управления

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
b1	Коррекция заданной температуры в режиме нагрева Модели: RCD-FSN3 RCIM-FSN4(E)	O	00	Нормальные (заданная температура: +4 °C)	Эта функция используется для корректировки разницы между заданной температурой на пульте дистанционного управления и температурой воздуха на входе внутреннего блока. Это бывает полезно, если внутри внутреннего блока не установлен термистор входного воздуха.
			01	Сброс (заданная температура)	
			02	Заданная температура: +2 °C	
			03	Заданная температура: +3 °C	
			04	Заданная температура: +1 °C	
	Коррекция заданной температуры в режиме нагрева Модели: RPI-FSN3(P)E RPC-FSN3E RPF(I)-FSN2E RPI-FSN4E RPIM-FSN4E(-DU)	O	00	Нормальные (заданная температура: +4 °C или +2 °C) Настройка по умолчанию. Увеличивает температуру +4 °C	
			01	Сброс (заданная температура) Удаление	
			02	Заданная температура: +2 °C Увеличивает температуру +2 °C (1).	
	Коррекция заданной температуры в режиме нагрева Модели: RCI-FSN4 RPC-FSN3 RPK-FSN3M	O	00	Нормальные (заданная температура: +4 °C) Настройка по умолчанию. Увеличивает температуру +4 °C	
			01	Сброс (заданная температура) Удаление	
			02	Заданная температура: +2 °C Увеличивает температуру +2 °C (1).	
b2	Функция циркуляции в режиме нагрева «Отключение по термостату»	O	00	Функция не активирована.	Это функция означает, что вентилятор продолжает работать после остановки системы кондиционирования воздуха, чтобы предотвратить расслаивание воздуха в комнате.
			01	Функция активирована.	
b3	Принудительный интервал (3 минуты) работы компрессора между его включением и выключением (настройка C7)	O	00	Функция не активирована (настройка C7 возможна).	Эта функция позволяет выполнить настройку C7: защита компрессора, предотвращение его запуска или останова на время менее трех минут.
			01	Функция активирована (настройка C7 невозможна).	
b4	Изменение интервала очистки фильтра	O	00	По умолчанию (1 200 часов, заводская настройка)	Эта функция используется для изменения интервала, по истечении которого на дисплее пульта дистанционного управления появится предупреждающий знак о замене воздушного фильтра.
			01	100 часов	
			02	1 200 часов	
			03	2 500 часов	
			04	Индикация отсутствует.	
b5	Фиксация режима работы	X	00	Функция не активирована.	После того как режим работы был выбран, эта функция предотвращает его изменение с пульта дистанционного управления.
			01	Функция активирована.	
b6	Фиксация заданной температуры	X	00	Функция не активирована.	После того как температура была выбрана, эта функция предотвращает ее изменение с пульта дистанционного управления.
			01	Функция активирована.	

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
b7	Фиксация режима работы только на охлаждение	X	00	Функция не активирована.	Это функция служит для того, чтобы использовать один режим охлаждения и предупреждать включение режима нагрева.
			01	Функция активирована.	
b8	Автоматический режим работы «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»	X	00	Функция не активирована.	Эта функция позволяет автоматически переключать из режима охлаждения в режим нагрева блоки с одним и тем же холодильным контуром.
			01	Функция активирована.	
b9	Фиксация скорости вращения вентилятора	X	00	Функция не активирована.	После того как скорость вращения вентилятора была выбрана, эта функция предотвращает его изменение с пульта дистанционного управления.
			01	Функция активирована.	
bA	Недоступно	X	«- -» постоянная	Недоступно.	–
bb	Компенсация температуры охлаждения, учитывающая неравномерность распределения тепловой нагрузки	X	00	Настройка по умолчанию. Компенсация отсутствует.	Эта функция необходима для более длительных периодов охлаждения.
			01	Опускает температуру на −1 °C.	
			02	Опускает температуру на −2 °C.	
bC	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
bd	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
bE	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
C1	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
C2	Недоступно	–	«- -» постоянная	Недоступно.	–
C3	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
C4	Дренажный насос в режиме нагрева	O	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для активации дренажного насоса в режиме нагрева.
			01	Функция активирована.	
C5	Выбор статического давления Модели RPI-FSN4E RPIM-)FSN4E(-DU) RPI-FSN3(P)E	O	00	Стандартное статическое давление (заводская настройка)	Эта функция используется для изменения статистического давления блоков RPI с пульта дистанционного управления.
			01	Режим высокого статического давления	
			02	Режим низкого статического давления	
	Увеличивающаяся скорость вращения вентилятора Модели RPC-FSN3E RPF(I)-FSN2E RCI-FSN4 RPC-FSN3 RPK-FSN3M RCD-FSN3 RCIM-FSN4(E)	O	00	Недоступно.	Эта функция используется для изменения скорости вращения вентиляторов внутренних блоков, установленных на высоких потолках.
			01	Высокая скорость 1(2)	
			02	Высокая скорость 2(2)	
C6	Высокая скорость при нагреве «Отключение по термостату»	O	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для увеличения скорости вращения вентилятора, после того как термостат достигнет заданной температуры в режиме нагрева (функция C5).
			01	Функция активирована.	
C7	Отмена принудительного интервала (3 минуты) работы компрессора между его включением и выключением	O	00	Функция активирована.	Функция доступна в зависимости от настройки в пункте b3.
			01	Функция не активирована.	

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
C8 (7)	Выбор термистора пульта дистанционного управления	O	00	Недоступна (термистор всасывания).	Эта функция определяет термистор, который будет контролировать температуру воздуха.
			01	Регулирование температуры воздуха с помощью выносного термистора	
			02	Управление по среднему значению показаний датчика пульта ДУ и датчика на входе во внутренний блок Температура на всасывании+ температура по датчику в ПДУ	
	Выбор выносного датчика (если подключен) Модели RPC-FSN3E RPF(I)-FSN2E RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E	O	00, 01, 02	Управление температурой воздуха с помощью выносного датчика	
	Выбор выносного датчика (если подключен) Модели RCD-FSN3 RCI-FSN3(I/K)(E) RCIM-FSN4(E) RPC-FSN3 RPI-FSN4E RPIM-FSN4E(-DU) RPK-FSN(H)3M		00, 02	Управление температурой воздуха с использованием среднего значения термистора на входе воздуха и выносного датчика Всасывание + выносной датчик / 2	
			01	Управление температурой воздуха с помощью выносного датчика	
C9	Недоступно	–	«- -» постоянная	Недоступно.	
CA	Недоступно	–	«- -» постоянная	Недоступно.	–
Cb	Выбор логической схемы принудительной остановки	X	00	Вход сигнала принудительной остановки: контакт A	Эта функция определяет работу логической схемы для контактов принудительной остановки.
			01	Вход сигнала принудительной остановки: контакт B	
CC	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		–
Cd	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	
			01		
CE	Рабочее состояние вентилятора в режиме нагревания «Отключение по термостату»	O	00	Настройка C8 = 01,02,03 Объем расхода воздуха: низкий	Настройка по умолчанию
			01 (10)	Если настройка C8 равна 00: скорость медленная (8)	
				Если настройка C8 равна 01 или 02: работа вентилятора прекращается (9)	Внутренний блок будет использовать дистанционный температурный датчик управления для отслеживания температуры в помещении, если вентилятор остановлен (последовательность остановки вентилятора в режиме нагревания Thermo OFF).
CF	Регулирование диапазона качания жалюзи Модельные ряды RCI, RPC, RCD, RPK	O	00	Стандарт (7)	С помощью этой функции регулируется угол качания жалюзи.
			01	Предотвращение сквозняка (5 шагов) (2 нижних шага отсутствуют)	
			02	Высокие потолки (5 шагов)(3) (2 верхних шага отсутствуют)	
d1	Автоматический перезапуск после сбоя питания (алгоритм 1)	O	00	Функция не активирована.	Эта функция сохраняет настройки блока в случае отключения электроэнергии. После возобновления подачи электроэнергии блок запускается заново.
			01	Функция активирована.	

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
d2	Недоступно	X	«- -» постоянная	Недоступно.	–
d3	Автоматический перезапуск после сбоя питания (алгоритм 2)	O	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для повторного запуска блока после прерывания силового питания более чем на 2 секунды.
			01	Функция активирована.	
d4	Предотвращение падения температуры подаваемого воздуха в режиме охлаждения Модели RPI-FSN3(P)E RPC-FSN3E RPF(I)-FSN2E RCI-FSN4 RPC-FSN3 RPK-FSN3M RPI-FSN4E RPIM-FSN4E(-DU)	O	00	Функция не активирована.	Эта функция изменяет условия в процессе охлаждения, чтобы предотвратить образование холодных сквозняков.
			01	Функция активирована.	
	Недоступно Модели RCD-FSN3 RCIM-FSN4(E)		00	Недоступно. Используйте настройку 00.	
			01		
d5	Предотвращение снижения температуры воздуха на выходе в режиме нагрева	O	00	Функция не активирована.	Эта функция предотвращает падение температуры воздуха в результате увеличения скорости вращения вентилятора, независимо от настроек пульта дистанционного управления.
			01	Функция активирована.	
d6	Управление температурой в помещении с целью экономии электроэнергии	O	00	Функция не активирована.	Эта функция экономит энергию в тех случаях, когда температура наружного воздуха ниже, чем уставка режима кондиционирования воздуха. Работа наружного блока
			01	Функция активирована.	
d7	Блок подачи свежего воздуха Econofresh: минимальное открывание заслонки HB	O	00	6º	Эта функция используется для задания минимального угла заслонки свежего наружного воздуха в открытом состоянии.
			01	12º	
			02	18º	
			03	24º	
			04	30º	
			05	36º	
			06	42º	
			07	48º	
E1	KPI: режим вентиляции	O	00	Автоматическая вентиляция	Эта функция используется для установки режима вентиляции с рекуперацией энергии.
			01	Вентиляция с полным теплообменом	
			02	Вентиляция с байпасом (неполный теплообмен)	
	Блок подачи свежего воздуха Econofresh в режиме охлаждения		00	Стандартный режим работы	Эта функция позволяет заслонке наружного воздуха оставаться открытой в режиме подачи свежего воздуха. В этом режиме заслонка наружного воздуха может быть полностью открыта (зависит от команды системы дистанционного управления).
			01/02	Подача свежего воздуха	
E2	KPI: увеличение расхода воздуха	O	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для увеличения напора подаваемого воздуха в помещении.
			01	Функция активирована.	
	Датчик энтальпии блока Econofresh		00	Функция не активирована.	С помощью этой функции выбирается сигнал от датчика энтальпии.
			01	Функция активирована.	
E3	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
E4	KPI: период предварительного охлаждения / предварительного нагревания	O	00	Стандарт	Эта функция откладывает пуск блока с рекуперацией тепла.
			01	30 минут	
			02	60 минут	
	Блок подачи свежего воздуха Econofresh: датчик CO_2		00	Стандарт	С помощью этой функции выбирается работа по датчику CO_2.
			01/02	Датчик CO_2	
E5	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
E6	Время работы вентилятора внутреннего блока после остановки процесса охлаждения	O	00	Функция не активирована.	Эта функция предотвращает скопление конденсата в блоке, заставляя вентилятор работать и после его отключения.
			01	60 минут	
			02	120 минут	
E7	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
E8 (11)	Управление работой вентилятора в режиме нагрева - «Термостат ВЫКЛ.»	O	00	«Низкая» скорость вентилятора	Требуется дистанционный температурный датчик (THM-R2AE). Эта функция уменьшает скорость вращения вентилятора блока для предотвращения сквозняка.
			01	Остановка вентилятора при условии «Отключение по термостату»	
E9	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
OB	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
Eb	Управление работой вентилятора в режиме охлаждения - «Отключение по термостату»	O	00	Функция не активирована.	Эта функция уменьшает скорость вращения вентилятора в блоке, чтобы сократить распространение запахов или влаги.
			01	Низкая	
			02	Медленная	
EC	Принудительная остановка «Термостат ВЫКЛ.» в режиме охлаждения	O	00	Функция не активирована.	Эта функция позволяет выполнить принудительную остановку после завершения охлаждения.
			01	Доступно	
Ed	Недоступно	O	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
EE	Автоматическое управление скоростью вращения вентилятора	O	00	Функция не активирована.	Эта функция ограничивает процесс работы блока и автоматически контролирует скорость вращения вентилятора, когда температура в помещении близка к заданной температуре.
			01	Функция активирована.	
EF	Автоматический режим выбора скорости вращения вентилятора внутреннего блока (с поддержкой «Сверхвысокая») Модели RPI-FSN4E RPIM-FSN4E(-DU) RCD-FSN3 RCIM-FSN4(E)	O	00	Функция не активирована.	
			01	Функция активирована.	
F0	Недоступно	-	-	Недоступно.	

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
F1	Настройка автоматического ВЫКЛ. таймера Модели RCI-FSN4 RPC-FSN3 RPK-FSN3M RPI-FSN4E RPIM-FSN4E(-DU) RCD-FSN3 RCIM-FSN4(E)	X	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для настройки автоматического таймера выключения блока, включенного с помощью пульта дистанционного управления. (Не задавайте значения 0C — 0F, если в одной группе пультов дистанционного управления используются разные пульты управления.)
			01	1 ч	
			02	2 ч	
			03	3 ч	
			04–24	(4–24) ч	
			0A	30 мин.	
			0B	90 мин.	
			0C	40 мин.	
			0D	45 мин.	
			0E	50 мин.	
			0F	55 мин.	
	Настройка автоматического ВЫКЛ. таймера Модели RPI-FSN3(P)E RPC-FSN3E RPF(I)-FSN2E	X	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для настройки автоматического таймера выключения блока, включенного с помощью пульта дистанционного управления.
			01	1 ч	
			02	2 ч	
			03	3 ч	
			04–24	(4–24) ч	
			0A	30 мин.	
			0B	90 мин.	
F2	Настройка ведущего и ведомого пульта дистанционного управления	X	00	Ведущий (главный пульт дистанционного управления)	Эта функция используется, если в системе установлены два пульта дистанционного управления.
			01	Ведомый (подчиненный пульт дистанционного управления)	
F3	Автоматический сброс заданной температуры[4]	X	00	Функция не активирована.	Эта функция сбрасывает фиксированную настройку температуры через определенное время для ограничения работы блока и экономии энергии.
			01	Функция активирована.	
F4	Время автоматического сброса	X	00	30 минут (заводская настройка)	Эта функция используется для настройки времени автоматического сброса температурной настройки.
			01	15 минут	
			02	60 минут	
			03	90 минут	
F5	Автоматический сброс температуры в режиме охлаждения	X	19	19 °C	Эта функция используется для настройки автоматического сброса температуры в режимах «ВЕНТ./ОХЛ./СУХ.».
			20	20 °C	
			21–24	(21–24) °C	
			25	25 °C (заводская настройка)	
			26–28	(26–28) °C	
			29	29 ºC	
			30	30 ºC	
F6	Автоматический сброс температуры в режиме нагрева	X	17	17 ºC	Эта функция используется для настройки автоматического сброса температуры в режиме «НАГР.».
			18–20	(18–20) °C	
			21	21 °C (заводская настройка)	
			25–28	(25–28) °C	
			29	29 ºC	
			30	30 ºC	
F7	Предотвращение остановок в работе, вызванных рабочей ошибкой пульта дистанционного управления [5]	X	00	Функция не активирована.	–
			01	Функция активирована.	
F8	Функция блокировки выбора режима работы	X	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для предотвращения изменений режима работы.
			01	Функция активирована (заводская настройка).	

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
F9	Функция блокировки для настройки температуры	X	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для предотвращения изменений температурной настройки.
			01	Функция активирована (заводская настройка).	
FA	Функция блокировки для выбора скорости вращения вентилятора	X	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для предотвращения изменений скорости вращения вентилятора.
			01	Функция активирована (заводская настройка).	
Fb	Функция блокировки для угла поворота жалюзи	X	00	Функция не активирована.	Эта функция используется для предотвращения изменений автоматической работы жалюзи.
			01	Функция активирована (заводская настройка).	
FC	Нижняя граница заданной температуры в режиме охлаждения	X	00	19 °C (по умолчанию)	Эта функция используется для настройки нижнего значения температуры в режимах «ВЕНТ./ОХЛ./СУХ.».
			01	Нижняя граница: 20 °C	
			02	Нижняя граница: 21 °C	
			03–08	Нижняя граница: 22–27 °C	
			09	Нижняя граница: 28 °C	
			10	Нижняя граница: 29 °C	
Fd	Верхняя граница заданной температуры в режиме нагрева	X	00	30 °C (по умолчанию)	Эта функция используется для настройки верхнего значения температуры в режиме «НАГР.». RPC-FSN3E RPF(I)-)FSN2E RPI-FSN3(P)E модели до 20 °C
			01	Нижняя граница: 29 °C	
			02	Нижняя граница: 28 °C	
			03–10	Нижняя граница: 20–27 °C	
			11	Нижняя граница: 19 °C	
			12	Нижняя граница: 18 °C	
FE	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	–
			01		
			02		
FF	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	
			01		
H1	Недоступно	–	00	Недоступно. Используйте настройку 00.	
			01		
H2	Индикация горячего запуска	O	00	Дисплей	Эта функция используется для отображения или скрытия автоматической индикации системы управления.
			01	Скрыть	
H3	Ограничение изменения режима работы	O	00	Изменение режима работы отключено (заводская настройка)	Эта функция используется для конфигурации ограничений в режиме «НАГР.». Недоступна для моделей: RPI-FSN3(P)E RPC-FSN3E RPF(I)-FSN2E
			01	Режим работы, заданный центральным пультом управления + режим «ВЕНТ.»	
			02	без ограничения режима работы	
H4	Работа центрального оборудования во время принудительной остановки	O	00	Функция не активирована.	Недоступна для моделей: RPI-FSN3(P)E RPC-FSN3E RPF(I)-FSN2E
			01	Функция активирована.	
	KPI: рабочие режимы для блока вентиляции с рекуперацией тепла	O	00	Только кондиционирование воздуха	Эта функция доступна только для блока вентиляции с рекуперацией тепла.
			01	Только вентиляция	
			02	Кондиционирование воздуха + вентиляция	

Элемент	Дополнительная функция	Индивидуальная настройка	Настройки	Условия настройки	Описание
J1	Недоступно	–	00	Функция не активирована.	Недоступна для моделей: RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f) RPC-(3.0-6.0)FSN3E RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E
			01	Функция активирована.	
J2	Недоступно	–	00	Функция не активирована.	Недоступна для моделей: RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f) RPC-(3.0-6.0)FSN3E RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E
			01	Функция активирована.	
J3	Цвет индикатора работы	–	00	Зеленый	
			01	Красный	
J4	Недоступно	X	00	Недоступно (поставьте настройку 00)	
			01		
			02		
J5	Недоступно	–	00	Недоступно (поставьте настройку 00)	
			01		
J6	Недоступно	–	00	Недоступно (поставьте настройку 00)	
			01		
J7	Недоступно	–	00	Недоступно (поставьте настройку 00)	
			01		
J8	Работа в режиме Eco [6]	X	00	Функция не активирована.	Недоступна для моделей: RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E RPC-(3.0-6.0)FSN3E RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E
			01	Функция активирована.	
J9	Недоступно	–	00	Недоступно (поставьте настройку 00)	
			01		
JA	Недоступно	–	–	Недоступно (поставьте настройку 00)	
Jb	Недоступно	–	00	Недоступно (поставьте настройку 00)	
			01		
K1	Недоступно	–	–	Недоступно (поставьте настройку 00)	
K2	Недоступно	–	–	Недоступно (поставьте настройку 00)	
K3	Недоступно	–	–	Недоступно (поставьте настройку 00)	
K4	Недоступно	–	–	Недоступно (поставьте настройку 00)	
K5	Порог обнаружения для датчика присутствия Модели RCD-FSN3 RCIM-FSN4(E) RCI-FSN4 RPC-FSN3	–	00	Стандарт	
			01	Высокая	
			02	Низкая	
K6	Выбор доступных режимов работы путем выбора «Термостат пульта дистанционного управления» или «Дистанционный датчик» Модели RCD-FSN3 RCIM-FSN4(E)	O	00	Любой	
			01	ОХЛ./СУХ.	
			02	НАГР.	
			03	Любой	

ПРИМЕЧАНИЕ.

O: возможность индивидуальной настройки.

X: настройка выбрана для всех наружных блоков.

–: не используется.

(1) Настройка 02 недоступна на всех внутренних блоках.

(2) На блоках RPI: 00 увеличивает скорость 1 (стандарт), 01 увеличивает скорость 2 (высокое статическое давление), 02 — скорость по умолчанию (низкое статическое давление).

(3) 00 стандарт (7-ступенчатая шкала); 01 — предотвращение сквозняков (настройка ниже двух шагов невозможна); 02 — высокие потолки (настройка выше двух шагов невозможна).

(4) В случае если заданная температура изменилась и в течение заданного времени оставалась на уровне F4, температура автоматически меняется на F5 и F6. В случае если заданная температура выходит за пределы диапазонов F5 и F6, настройка применяется в пределах более высокой и более низкой границы заданной температуры.

(5) Для останова нажмите кнопку ПУСК/СТОП и удерживайте ее нажатой в течение 3 секунд.

(6) При повторном запуске блока с пульта дистанционного управления температура автоматически изменяется на значение заданной температуры F5 и F6.

(7) Будет отображаться значение датчика при C8. Если используется термистор для пульта дистанционного управления, будет отображаться среднее значение термистора для пульта дистанционного управления и термистора для забора воздуха в помещении.

(8) В некоторых моделях внутренних блоков скорость вращения вентилятора установлена на значение «Низкая» вместо «сверх низкая».

(9) Для правильного определения температуры в помещении температурным датчиком пульт дистанционного управления должен быть установлен в надлежащем месте.

(10) Даже если параметр CE установлен на значение 01, а параметр CB — на значение 01 или 02, в случае запуска с помощью выключателя ВКЛ. в режиме нагревания с командой «Отключение по термостату» вентилятор внутреннего блока начинает работу, чтобы убедиться, что датчик в пульте дистанционного управления считывает актуальную температуру в помещении.

После выполнения первого перехода из состояния «Отключение по термостату» в состояние «Термостат ВКЛ.» вентилятор внутреннего блока прекратит свою работу в случае возвращения в состояние «Отключение по термостату» при условии, что не был нажат выключатель ВЫКЛ. (В этом случае работа возобновится.)

Эта дополнительная функция связана с системой управления температурой на основе датчика в пульте дистанционного управления. Эта опция недоступна при использовании дистанционного датчика THM-R2AE (выносной датчик THM-R2AE (подключение через порт THM4) не будет использоваться).

(11) Даже если параметр E8 установлен на значение 01, в случае запуска с помощью выключателя ВКЛ. в режиме нагревания при условии «Отключение по термостату» вентилятор внутреннего блока начинает работать, чтобы убедиться, что датчик в пульте управления считывает актуальную температуру в помещении.

После выполнения первого перехода из состояния «Отключение по термостату» в состояние «Термостат ВКЛ.» вентилятор внутреннего блока прекратит свою работу в случае возвращения в состояние «Отключение по термостату» при условии, что не был нажат выключатель ВЫКЛ. (В этом случае работа возобновится.)

Если используется выносной датчик (THM-R2AE, подключенный к порту THM4 на плату внутреннего блока), дополнительная функция E8 имеет преимущество перед CE.

Управление температурой внутреннего блока основывается на показаниях дистанционного датчика THM-R2AE (подключенного через порт THM4).

ПРИМЕЧАНИЕ.

- *После изменения настройки CF (изменение угла жалюзи выпуска воздуха) подключите электропитание и дайте автоматическим жалюзи сделать полный круг в автоматическом режиме, чтобы применить эту дополнительную настройку.*
- *Изменения в настройки дополнительных функций разрешается вносить не раньше чем через 3 минуты после тестового запуска.*
- *Рекомендуется записывать изменения, вносимые в настройки дополнительных функций, для справки на будущее.*
- *Дополнительные настройки отличаются в зависимости от модели внутреннего или наружного блока. Проверьте, имеет ли блок данную настройку.*
- *Перечисленные дополнительные функции относятся к моделям блоков, которые производятся с 2017 г.*
- *Дополнительные функции с пометкой «X» в разделе индивидуальной настройки могут изменять условия только при выборе «Все помещения».*

11.5 Логическая схема управления сигналом блока Econofresh

11.5.1 Датчик энтальпии блока Econofresh — E2

Сигнал открывает и закрывает заслонку впуска и выпуска воздуха, смешивая наружный воздух и удаляемый воздух из блока Econofresh. Эта функция основывается на параметрах качества воздуха, что обеспечивает точное управление качеством воздуха.

Подключите кабели к разъему CN3. Для подключения можно использовать только контакты 1 и 2 на разъеме CN3.

Сигнал имеет следующую логическую схему управления:

Разъем	Номер контакта	X1	Заслонка
CN3	1, 2 1 O 2 O 3 O	ВКЛ.	— (для активации свободного охлаждения)
		ВЫКЛ.	Вкл. (для активации механического охлаждения Thermo ON)

11.5.2 Датчик газа CO_2 — E4

Этот сигнал управляет впускным и выпускным воздухом в зависимости от концентрации CO_2 в помещении.

Подключите кабели к разъему CN3. Для подключения можно использовать только контакты 1 и 2 на разъеме CN3.

Сигнал имеет следующую логическую схему управления:

Разъем	Номер контакта	X1	Заслонка
CN3	1, 2 1 O 2 O 3 O	ВКЛ.	— (для увеличения доли наружного воздуха)
		ВЫКЛ.	Вкл. (для уменьшения доли наружного воздуха)

11.5.3 Совместимость дополнительных сигналов

В следующей таблице показана совместимость между различными дополнительными сигналами.

	Дополнительные функции PC-ARFPE	Термостат в помещении	Термистор пульта дистанционного управления	Дистанционный термистор	Беспроводной пульт дистанционного управления	Режим наружного охлаждения	Датчик энтальпии	Датчик CO_2
Термостат в помещении	–		–	–	–	–	–	–
Термистор пульта дистанционного управления	C8	–		–	–	O	O	O
Дистанционный термистор	–	–	–		–	–	–	–
Беспроводной пульт дистанционного управления	–	–	–	–		O	O	O
Режим наружного охлаждения	E1	–	O	–	O		–	–
Датчик энтальпии	E2	–	O	–	O	–		–
Датчик CO_2	E4	–	O	–	O	–	–	

Недоступно: –

Доступно: O

11.6 Дополнительные функции центрального пульта управления PSC-A64S

Элемент	Дополнительная функция	Опция	Настройки	Описание
A	Настройка режима работы	Настройка параметров не отображается.	Доступно.	Эта функция устраняет возможность изменения рабочего режима. Такую же дополнительную функцию можно выбрать на пульте дистанционного управления. Эта функция также влияет на настройки, выполненные на блоке PSC-5S.
			Недоступно.	
b	Настройка температуры	Настройка параметров не отображается.	Доступно.	Эта функция устраняет возможность изменения температурной настройки. Такую же дополнительную функцию можно выбрать на пульте дистанционного управления. Эта функция также влияет на настройки, выполненные на блоке PSC-5S.
			Недоступно.	
c	Настройка «Только охлаждение»	Настройка параметров не отображается.	Доступно.	Такую же дополнительную функцию можно выбрать на пульте дистанционного управления. Эта функция также влияет на настройки, выполненные на блоке PSC-5S.
			Недоступно.	
d	Скорость вращения вентилятора	Настройка параметров не отображается.	Доступно.	Такую же дополнительную функцию можно выбрать на пульте дистанционного управления. Эта функция также влияет на настройки, выполненные на блоке PSC-5S.
			Недоступно.	
E	Автоматическая работа в режиме охлаждения/нагрева	Настройка параметров не отображается.	Доступно.	Эта функция автоматически переключает с охлаждения на нагрев. Эту функцию нельзя использовать, если она недоступна на пульте дистанционного управления.
			Недоступно.	

HITACHI

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 – Polig. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain

CE

Компания HITACHI удостоверяет, что наша продукция удовлетворяет требованиям ЕС по защите и безопасности потребителей и защите окружающей среды.

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. сертифицирована:
Системой управления качеством ISO 9001 AENOR Испании
со стандартом
Системой управления природопользованием ISO 14001 AENOR Испании
со стандартом

Система кондиционирования воздуха HITACHI производится в соответствии с:
Системой управления качеством ISO 9001 JQA Японии
со стандартом
Системой управления природопользованием ISO 14001 JACO Японии
со стандартом

Система кондиционирования воздуха HITACHI производится в соответствии с:
Системой управления качеством ISO 9001 Малайзии
Системой управления природопользованием ISO 14001 Малайзии
со стандартом

Компания HITACHI участвует в программе сертификации Eurovent; сертифицированные данные сертифицированных моделей приведены в каталоге Eurovent Certification Online Directory (www.eurovent-certification.com).

TCGB0099, ред. 0 – 11.2016 г.

Напечатано в Испании