



Vectra

USER'S MANUAL

Руководство по установке и эксплуатации

AIR CURTAINS

Воздушно-тепловые завесы

Models:

Модели:

RM-1209SJ-D/Y - 6

RM-1209SJ-3D/Y - 6

RM-1212SJ-D/Y - 8

RM-1212SJ-3D/Y - 8

RM-1215SJ-D/Y - 10

RM-1215SJ-3D/Y - 10

RM-1212SJ-3D/Y - 16

Vectra

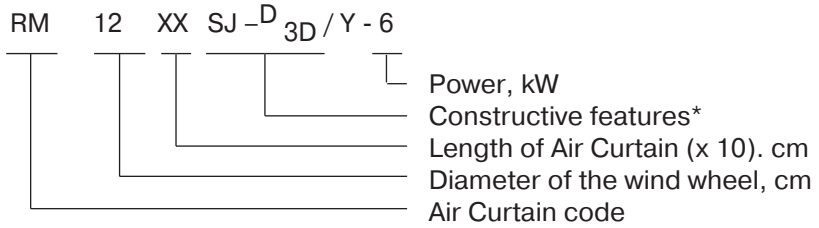
CONTENTS

LEGEND	4
1 APPLICATION	5
2 CAUTION	5
3 TECHNICAL PARAMETERS	6
4 ASSEMBLY AND OPERATION PRINCIPLE	7
5 OPERATION MODES AND CONTROL OF AIR CURTAIN	7
6 AIR CURTAIN MAINTENANCE	10
7 INSTALLATION AND CONNECTION GUIDANCE	10
8 TRANSPORTATION AND STORAGE	15

СОДЕРЖАНИЕ

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	16
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	17
2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	17
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	18
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	19
5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСОЙ	19
6 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	22
7 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	22
8 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	27

Legend



*Constructive features

- Y: infrared remote controlling
- D: AC 230V electrical heating
- 3D: AC 400V electrical heating
- J: high-head powered

1 APPLICATION

Air Curtain is developed for the separation of air zones with the different temperature by creating of vertical direct air flow to protect from cold external air penetrating through the open door.

Air Curtain can be applied for protection of air-conditioning rooms and cold stores from penetration of warm air, dust, insects etc. at heating switch-off by remote control.

Air Curtain (or several Air Curtains) must overlap all door width for the best result.

Air Curtain can be controlled by infrared remote control.

The installation height is 3,5 m.

2 CAUTION

2.1 Please follow the general rules of electrical safety at electrical instrument operation.

2.2 The unit doesn't be installed near highly inflammable materials. Don't allow the installation in a place where it is splashed by water, exposed to excessive steam, smoke, dust, vapors of acids, alkali, explosive gas or corrosive gas and also resins and technical fibers.

2.3 To avoid overheat and ignition don't overlap the input and output vents, cover the Air Curtain and put different things on it.

2.4 At alarm thermal protection device response clarify a reason cause a response, eliminate it and turn on the Air Curtain again only after this actions.

2.5 Air Curtain maintenance is forbid without earth at qualified personnel absence.

2.6 Service operations are forbid at switched-on Air Curtain.

2.7 At operative termination the Air Curtain must be deenergized.

3 TECHNICAL PARAMETERS.

3.1 Technical parameters are entered in Table 3.1.

Table 3.1

Model	RM-1209SJ-D/Y - 6 (RM-1209SJ - 3D/Y - 6)	RM-1212SJ-D/Y - 8 (RM-1212SJ - 3D/Y - 8)	RM-1215SJ-D/Y - 10 (RM-1215SJ - 3D/Y - 10)	RM-1212SJ-3D/Y - 16
Heater Power, kW	* / 6	* / 8	* / 10	* / 16
Power Supply, V/Hz	~230(400) /50			400/50
Air volume (m ³ /h)	970/1230	1480/1850	1850/2350	700/1000
Air heating at max power and min volume, more than, °C	30			44
Air speed at output grate, more than, m/s	7,5 / 9,5			5 / 7
Recommended installation height, less than, m	3,5			
Dimensions, mm				
- length	900	1200	1500	1200
- width	218	218	218	218
- height	260	260	260	260
Protection class	IP20			
Electric injury Protection class	1			
Motor Power, W	120	160	180	160
Sound pressure level, less than, dB(A)	58	59	60	59
Weight, kg	20	24	28	25

3.2 Electric operate circuit is according to Articles 7.6 and 7.7 of given Manual.

4 ASSEMBLY AND OPERATION PRINCIPLE

4.1 The wind wheel with electromotor and heater (PTC type) are installed in metal cabinet of Air Curtain (Fig.1).

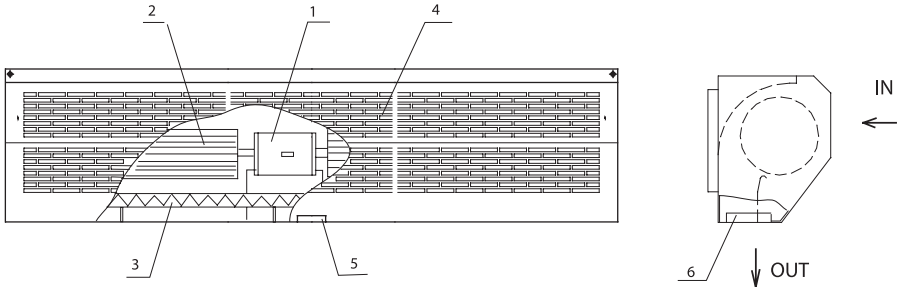


Figure 1. Air Curtain assembly.

At wheel rotations air is influxed through the face board (p.4), heated by PTC element (p.3), and discharged through output grate (p.6), creating the direct air flow.

4.2 There are self-regulating heating elements (PTC) in Air Curtain. When elements are heating, a resistance is increased, thus, a current is decreased, and elements stop to heat automatically. Elements are cooled, dissipating the heat to the air flow going through it, the power consumption is increased, and elements are heating.

Thus, heater and cabinet overheat are prevented.

Moreover, Air Curtain is provided additionally by heater alarm shutoff device (alarm thermal protection device with self-recovery) that acts in the case of cabinet overheat.

5 OPERATION MODES AND CONTROL OF AIR CURTAIN

5.1 Air Curtain has the next operation modes:

“COOL-Hi” is high speed ventilation mode.

“COOL-Lo” is low speed ventilation mode.

“HEAT-Hi” is high speed heating mode.

“HEAT-Lo” is low speed heating mode.

5.2 Air Curtain is controlled by infrared remote control (Fig.2) or ON/OFF key on the front panel of Air Curtain (Fig.2)

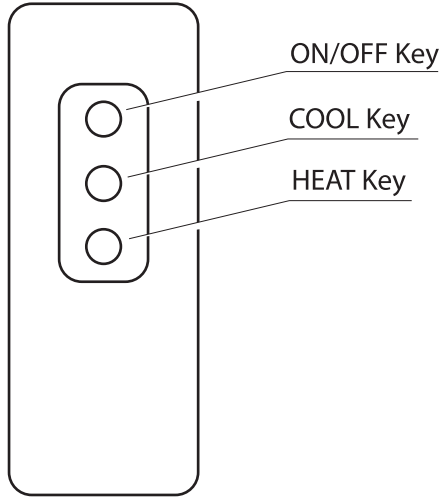


Figure 2 Infrared remote control.

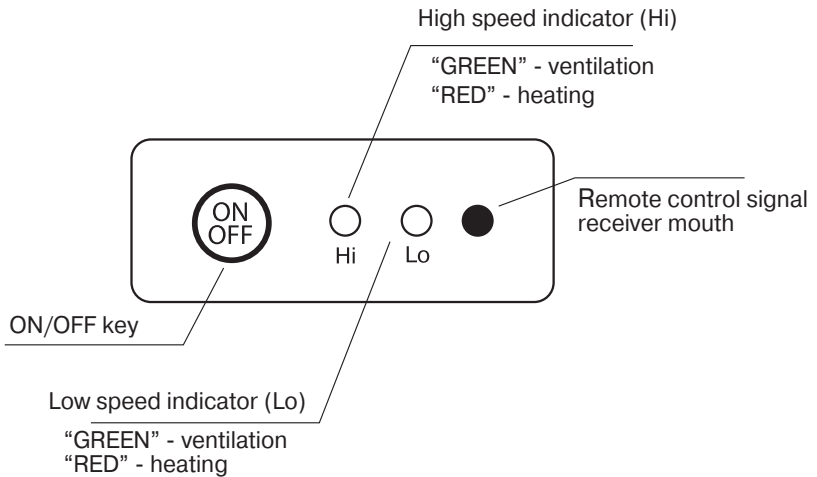


Figure 3 Air curtain control board

5.3 Infrared remote control mode.

5.3.1 When the Air Curtain is turning off, press ON/OFF key of remote control. The “COOL-Hi” mode will start (high speed ventilation). The green lamp of Hi indicator will light up.

5.3.2 Press COOL key; the Air Curtain will switch “COOL-Lo” mode, the green lamp of Hi indicator will light up. Repeat press of COOL key will switch the Air Curtain to “COOL-Hi” mode.

5.3.3 Press HEAT key, and Air Curtain will switch into high speed heating mode “HEAT-Hi”, the Hi indicator red lamp will light up. Repeat press of HEAT key will switch the Air Curtain to “HEAT-Lo” mode, the Lo indicator red lamp will light up.

5.4 Control by ON/OFF key of Air Curtain panel (see Fig.3)

5.4.1 When the Air Curtain is turning off, press ON/OFF key of Air Curtain panel. The “COOL-Hi” mode will start (high speed ventilation). The green lamp of Hi indicator will light up.

5.4.2 Every press of ON/OFF key of Air Curtain panel will switch the unit into different modes with the next sequence:



5.4.3 LED indication meet to indication at Infrared remote control mode.

NOTE: Wind wheel will low-speed rotate during 3 minutes after switching off the heating mode by infrared remote control or ON/OFF key. The green lamp Lo will blink during this period.

6 AIR CURTAIN MAINTENANCE CONDITION.

- 6.1 Ambient temperature is from -40°C ... to $+40^{\circ}\text{C}$.
- 6.2 Relative humidity is less than 80% at 20°C .
- 6.3 Dust and other air dirt contents are less than 10 mg/m^3 .

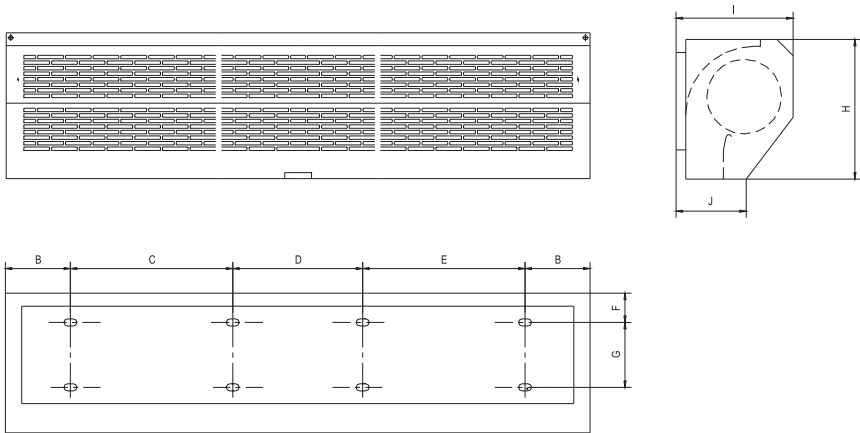
7 INSTALLATION AND CONNECTION GUIDANCE.

7.1 Installation requirements.

7.1.1 Air Curtains are installed as horizontal as vertical.

If you install Air Curtain horizontally, it must be installed more closely to the upper of the door, and the interval between an up covered board and a ceiling must be more than 100 mm.

7.1.2 Identification and installation dimensions are in accordance to Figure 4.



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RM-1209SJ - $D_{,3D/Y} - 6$	900	30	290	560	-	52	145	260	218	128
RM-1212SJ - $D_{,3D/Y} - 8$	1200		430	270	430					
RM-1212SJ - $3D/Y - 16$	1500		569	270	569					

Figure 4 Identification and installation dimensions.

7.1.3 Air Curtain must be installed on a stable and strong wall able to keep its weight.

7.1.4 Recommended installation height is less than 3,5 m.

7.1.5 When the entrance is wider than the unit, it is recommended to install two or more units in parallel. In this case, provide 20-40 mm intervals between the units (Figure 5).

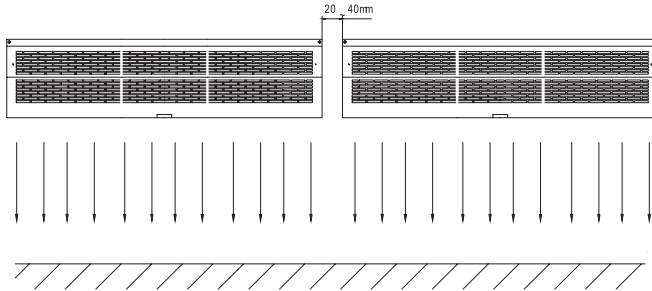


Figure 5 Abreast installation of Several Air Curtains.

7.1.6 When you hang it on the ceiling, use special ceiling brackets.

7.2 Please follow the next steps at Air Curtain installation.

a) Unscrew the screws and remove the mounting plate.

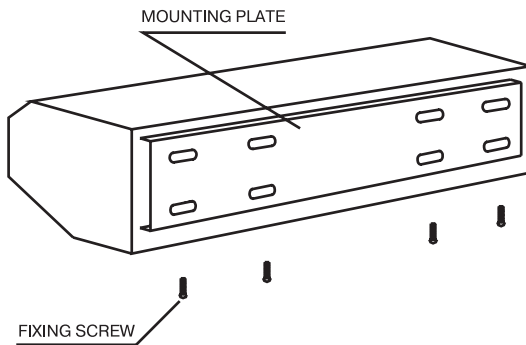


Figure 6 Mounting plate remove.

- b) Make the marks on the wall according to mounting plate holes.
- c) Drill the holes and put the dowels into the wall.
- d) Fix the mounting plate on the wall using the screws.
- e) Install Air Curtain on the mounting plate according to Fig.6.

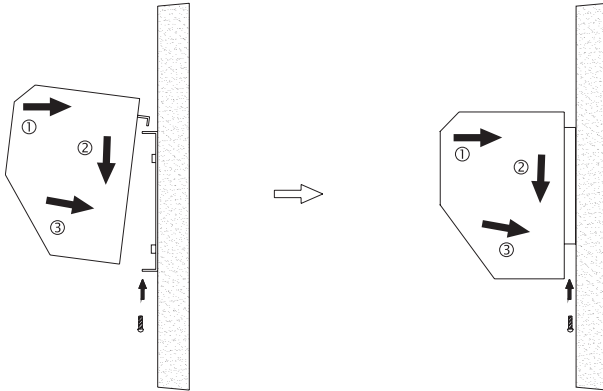


Figure 7 Air Curtain Installation on the mounting plate.

7.3 At installation on the ceiling, use special ceiling brackets (optional)
Fig.8.

C, D, E dimensions are according to Article 6.1.2 of this manual.

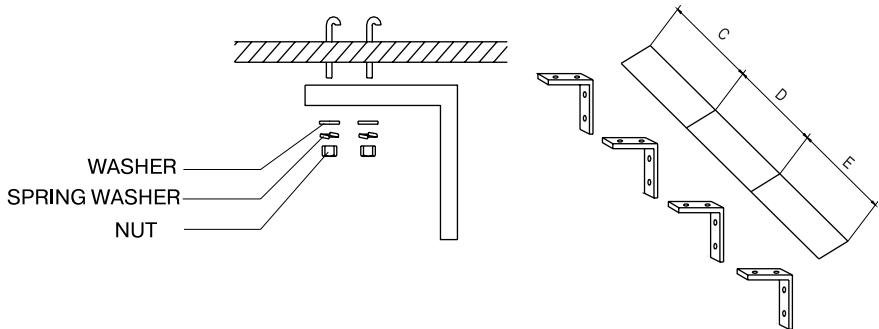


Figure 8 Hanging on the ceiling.

7.4 Air Curtain can be installed into the hung ceiling. Use essential air pipes (optional) at installation into the hung ceiling.

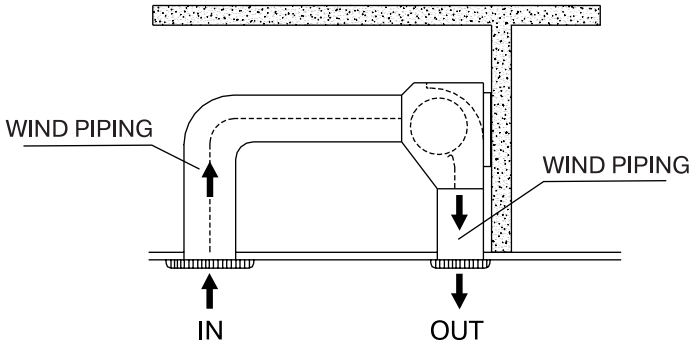


Figure 8 Installation into the hung ceiling.

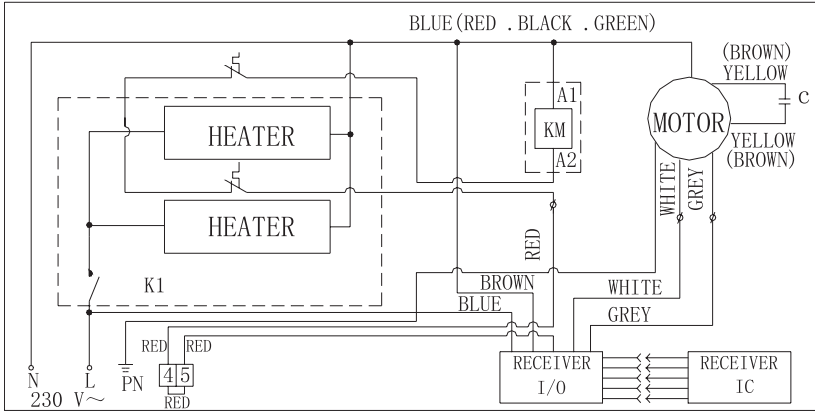
7.5 Wiring requirements.

7.5.1 Wiring must be executed by qualified electrician personnel.

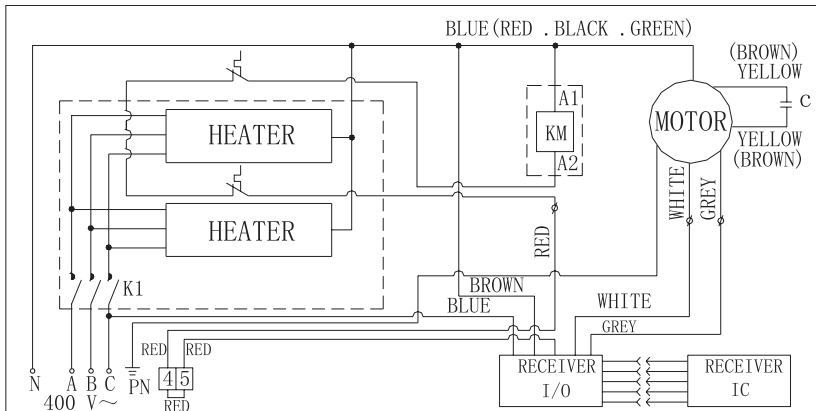
7.5.2 Wiring to the charging line must be executed by the all polarity switch with the machining pass more than 3 mm (which has at least 3 mm separation distance) and cable cord profile more than data is entered in the given table.

ITEM	VOLTAGE, V/ 50 Hz													
	230							400						
Heating Power, kW	3	4	5	6	8	10	14	3	4	5	6	8	10	14
Cable cord profile, mm ²	1,5	2,5	2,5	4,0	6,0	10	10	1,0	1,0	1,0	1,5	2,5	2,5	4,0

**7.6 Electric operate circuit for the Air Curtain models
RM-1209SJ-D/Y - 6, RM-1212SJ-D/Y - 8, RM-1215SJ-D/Y - 10**



**7.7 Electric operate circuit for the Air Curtain models
RM-1209SJ-3D/Y - 6, RM-1212SJ-3D/Y - 8, RM-1215SJ-3D/Y - 10,
RM-1212SJ-3D/Y-16**



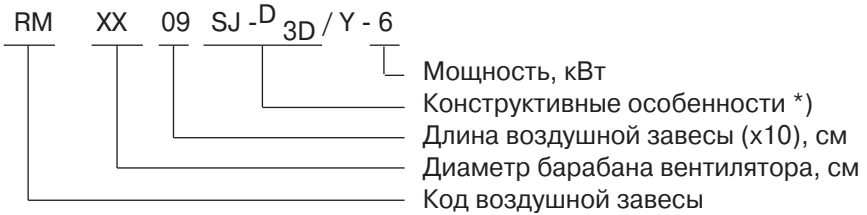
8 TRANSPORTATION AND STORAGE.

8.1 Packing Air Curtains are transported by all kinds of covered transport at t° from -40°C to $+50^{\circ}\text{C}$ and relative humidity 80% (at 20°C) excluding kicks, beats and movements inside a transport.

8.2 Air Curtains must store in manufacturer's packing at -40°C to $+50^{\circ}\text{C}$ and average monthly humidity 80% (at 20°C).

NOTE: Keep switched-off Air Curtain in the room where operation is planning, during 2 hours at least after transportation or storage at negative temperatures.

Условное обозначение



*) Конструктивные особенности:

Y – дистанционное управление.

D – нагрев электрическими нагревателями с напряжением 230В.

3D – нагрев электрическими нагревателями с напряжением 400В.

J – высоконапорная

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Воздушно-тепловая завеса (далее, завеса) предназначена для разделения воздушных зон с разной температурой путем создания в вертикальной плоскости направленного воздушного потока, препятствующего проникновению холодного наружного воздуха внутрь помещения через открытые дверные проемы.

При выключении нагревательных элементов с пульта управления завеса может применяться для защиты кондиционируемых помещений и холодильных камер от проникновения теплого воздуха, пыли, насекомых и т.п.

Для большей эффективности тепловая завеса (или группа) должна перекрывать всю ширину дверного проема.

Завеса может управляться инфракрасным дистанционным пультом. Высота установки завесы до 3,5 м.

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При установке и эксплуатации завесы необходимо соблюдать общие правила электробезопасности при пользовании электроприборами.

2.2 Аппарат не должен располагаться вблизи легковоспламеняющихся материалов. Не допускается устанавливать завесы в местах с повышенным содержанием в воздухе, дыма, пыли, паров кислот, щелочей, горючих агрессивных веществ, а также смол, технических волокон.

2.3 Во избежание перегрева и возможного возгорания не допускается перекрывать входное и выходное воздушные отверстия, накрывать завесу, класть на завесу различные предметы.

2.4 При срабатывании аварийного термopредохранителя необходимо выяснить причины, вызвавшие срабатывание, устранить их и только после этого осуществить повторное включение завесы.

2.5 Запрещается эксплуатация завесы без заземления и в отсутствие персонала.

2.6 Запрещается проводить работы по обслуживанию на работающей завесе.

2.7 В случае прекращения эксплуатации завеса должна быть обесточена.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические характеристики в соответствии с таблицей 3.1

Таблица 3.1

Модель завесы	RM-1209SJ-D/Y - 6 (RM-1209SJ - 3D/Y - 6)	RM-1212SJ-D/Y - 8 (RM-1212SJ - 3D/Y - 8)	RM-1215SJ-D/Y - 10 (RM-1215SJ - 3D/Y - 10)	RM-1212SJ-3D/Y - 16
Режим мощности нагрева, кВт	* / 6	* / 8	* / 10	* / 16
Источник питания, В/Гц	~230(400) /50			400/50
Расход воздуха, м ³ /час	970/1230	1480/1850	1850/2350	700/1000
Максимальный подогрев воздуха при min расходе, не менее, °С	30			44
Скорость воздуха на выходе из решетки, не менее, м/с	7,5 / 9,5			5 / 7
Рекомендуемая высота установки, не более, м	3,5			
Габаритные размеры, мм				
- длина	900	1200	1500	1200
- ширина	218	218	218	218
- высота	260	260	260	260
Степень защиты завесы	IP20			
Класс защиты от поражения электротоком	1			
Мощность двигателя, Вт	120	160	180	160
Уровень звукового давления, не более, дБ(А)	58	59	60	59
Вес, кг	20	24	28	25

3.2 Схема функциональная электрическая в соответствии с п. 7.7 и 7.8 настоящего руководства.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Завеса представляет собой устройство, в металлическом корпусе которого установлен вентилятор барабанного типа с электродвигателем и нагревательный элемент типа РТС (рис. 1).

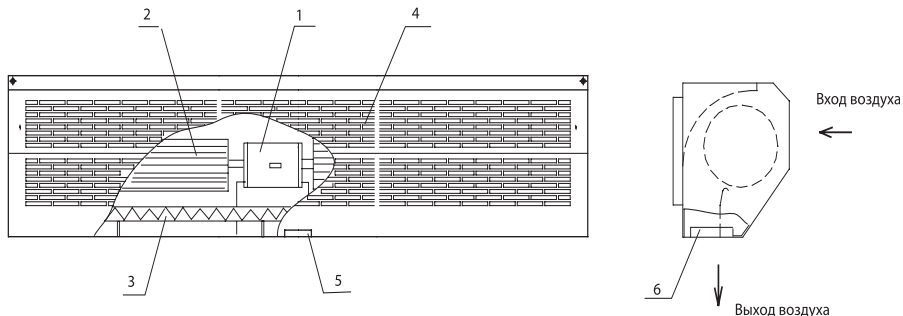


Рис. 1 – Устройство тепловой завесы

При вращении барабана (поз. 2) воздух засасывается через лицевую панель (поз. 4), нагревается элементом РТС (поз. 3) и нагнетается через выходную решетку (поз. 6), создавая направленный воздушный поток.

4.2 В завесе установлены саморегулирующие нагревательные элементы РТС. При нагреве элементов РТС повышается их сопротивление, следовательно, сила тока уменьшается – элементы автоматически перестают нагреваться. Элементы охлаждаются, отдавая тепло проходящему через них воздушному потоку, при этом увеличивается потребляемая мощность – элементы нагреваются.

Таким образом предотвращается перегрев нагревателей и корпуса.

Кроме того, завеса дополнительно снабжена устройством аварийного отключения нагревательных элементов (термопредохранитель с самовозвратом) в случае перегрева корпуса.

5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСОЙ

5.1 Завеса имеет режимы работы:

«COOL-Hi» – вентиляция высокая скоростью вращения вентилятора

«COOL-Lo» – вентиляция с низкой скоростью вращения вентилятора

«HEAT-Hi» – нагрев с высокой скоростью вращения вентилятора

«HEAT-Lo» – нагрев с низкой скоростью вращения вентилятора

5.2 Занеса управляется при помощи инфракрасного дистанционного пульта управления (рис.2) или же при помощи кнопки ON/OFF на панели занесы (Рис. 3).

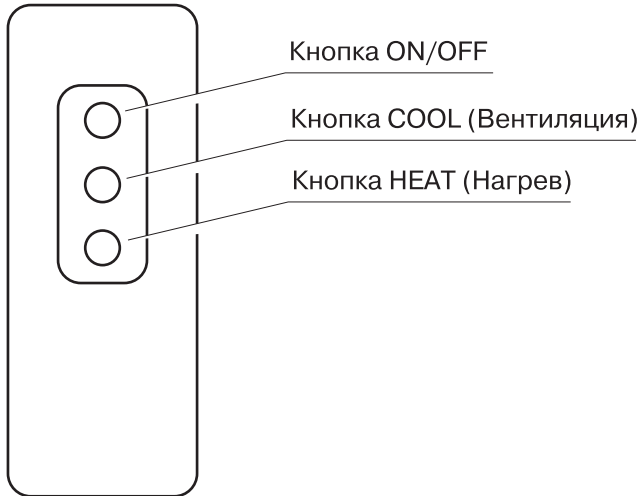


Рис. 2 – Инфракрасный дистанционный пульт управления

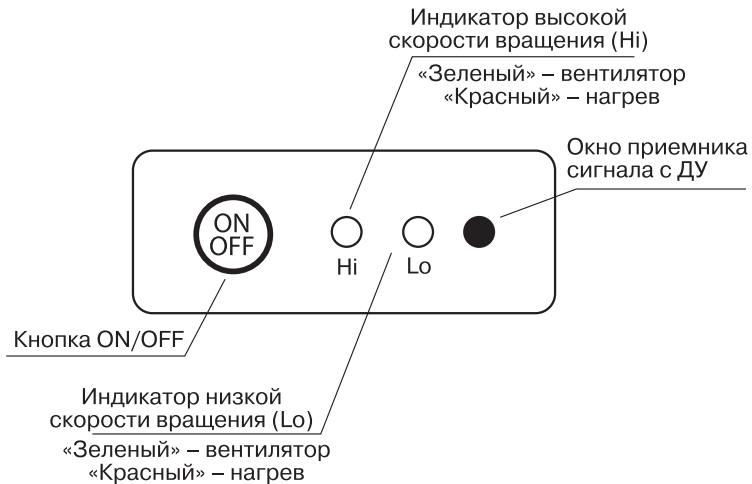


Рис. 3 – Панель управления на занесе

5.3 Управление с дистанционного инфракрасного пульта

5.3.1 Когда завеса находится в выключенном состоянии, нажатием кнопки ON/OFF на пульте завеса включится в режим «COOL-Hi» – вентиляция с высокой скоростью вращения барабана. На завесе загорается зеленая лампочка индикатора Hi.

5.3.2 Нажатием кнопки COOL завеса переключится в режим «COOL-Lo» – вентиляция с низкой скоростью вращения барабана, при этом горит зеленая лампочка индикатора Lo. Повторное нажатие кнопки переключит завесу в режим «COOL-Hi».

5.3.3 Нажатием кнопки HEAT завеса включится в режим нагрева с высокой скоростью вращения «HEAT-Hi» – загорается красная лампочка индикатора Hi. При повторном нажатии кнопки HEAT завеса начнет работу в режиме «HEAT-Lo» – загорается красная лампочка индикатора Lo.

5.4 Управление кнопкой ON/OFF на панели завесы (см. рис.3)

5.4.1 Когда завеса находится в выключенном состоянии, нажатием кнопки ON/OFF на панели включится в режим «COOL-Hi» – вентиляция с высокой скоростью вращения барабана. На завесе загорается зеленая лампочка индикатора Hi.

5.4.2 Каждое нажатие кнопки ON/OFF переключает завесу в режимы в следующей последовательности:



5.4.3 Индикация светодиодов соответствует индикации при управлении завесы с дистанционного пульта.

Внимание! С целью предотвращения перегрева нагревательных элементов после выключения завесы кнопкой ON/OFF из режима нагрева вентилятор вращается с низкой скоростью еще в течении 3–4 мин. При этом мигает зеленая лампочка индикатора Lo.

6 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Температура окружающего воздуха, $-40^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$

6.2 Относительная влажность воздуха при температуре 20°C , не более 80%

6.3 Содержание пыли и других примесей в воздухе, не более 10 мг/м^3 .

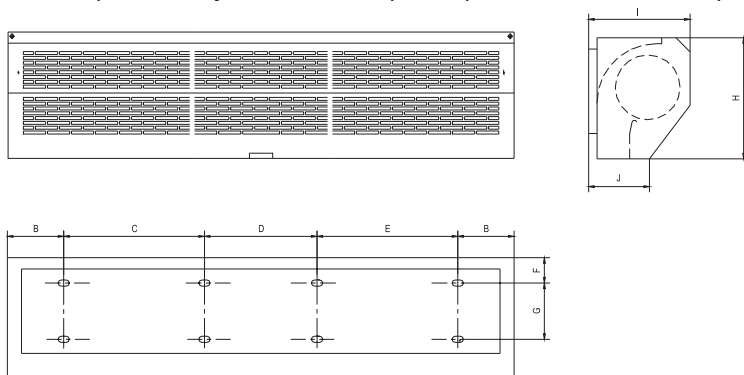
7 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

7.1 Требования по установке

7.1.1 Завесы устанавливаются как горизонтально над проемом, так и вертикально сбоку от проема.

Горизонтально – как можно ближе к верхней стороне проема, при этом расстояние между верхней стенкой корпуса завесы и потолком должно быть не менее 100 мм.

7.1.2 Габаритные и установочные размеры в соответствии с рис. 4.



Модель завесы	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RM-1209SJ - $D_{,3D/Y} - 6$	900	30	290	560	-	52	145	260	218	128
RM-1212SJ - $D_{,3D/Y} - 8$	1200		430	270	430					
RM-1212SJ - $3D/Y - 16$	1500		569	270	569					

Рис. 4 – Габаритные и установочные размеры

7.1.3 Завеса должна устанавливаться на стене, способной выдержать ее вес.

7.1.4 Рекомендуемая высота установки не более 3,5 м.

7.1.5 При установке нескольких завес над одним проемом, расстояние между ними должно быть 20–40мм (Рис. 5).

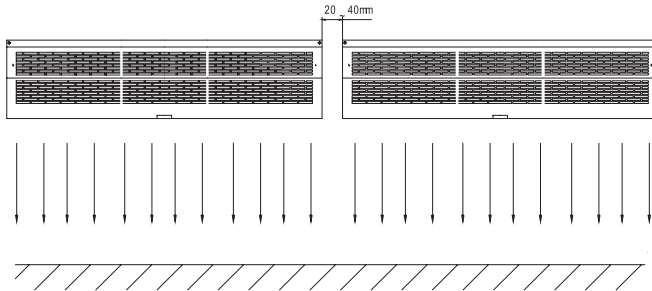


Рис. 5 – Установка нескольких завес в ряд

7.1.6 Для крепления завесы к потолку необходимо использовать специальные кронштейны.

7.2 Порядок установки

а) Открутите винты и снимите монтажную панель рис. 6.

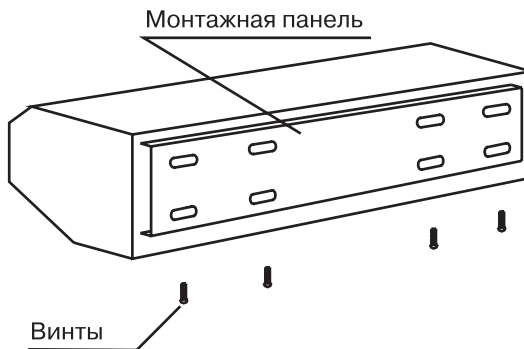


Рис. 6 – Снятие монтажной панели

- б) Сделайте разметку на стене в соответствии отверстиями на монтажной панели крепления.
- в) Просверлите отверстия и установите в стену дюбели.
- г) При помощи винтов дюбелей закрепите панель на стене.
- д) Установите завесу на панели в соответствии с рисунком 7.

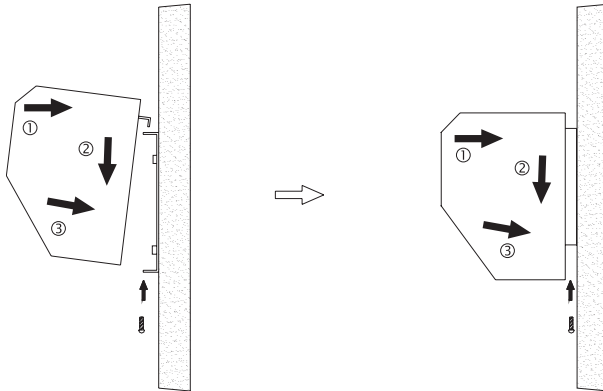


Рис.7 - Установка завесы на панели

7.3 При установке завесы на потолке используются специально изготовленные кронштейны (приобретаются потребителем) (Рис.8). Размеры С, D, Е в соответствии с п. 7.1.2. настоящего руководства.

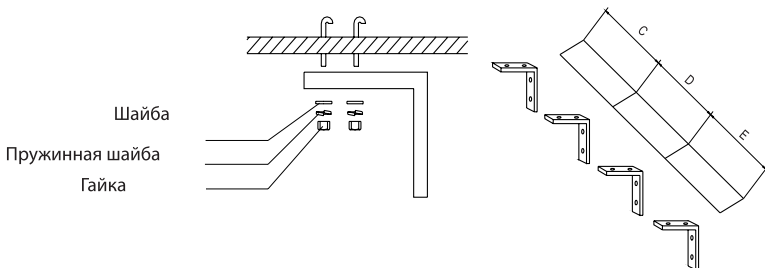


Рис. 8 – Крепление завесы к потолку

7.4 Завеса также может быть установлена за подвесным потолком (см. рис. 9). Для этого необходимы воздуховоды (приобретаются потребителем).

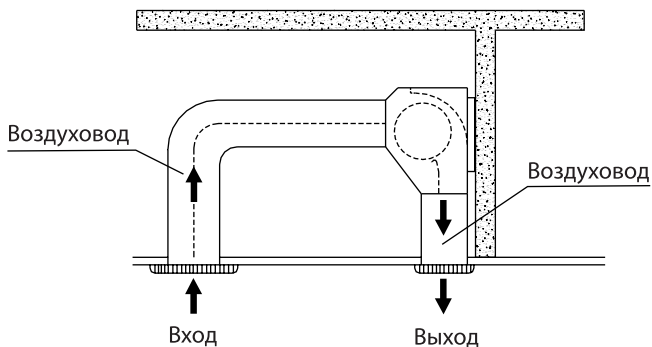


Рис. 9 – Установка завесы за подвесным потолком

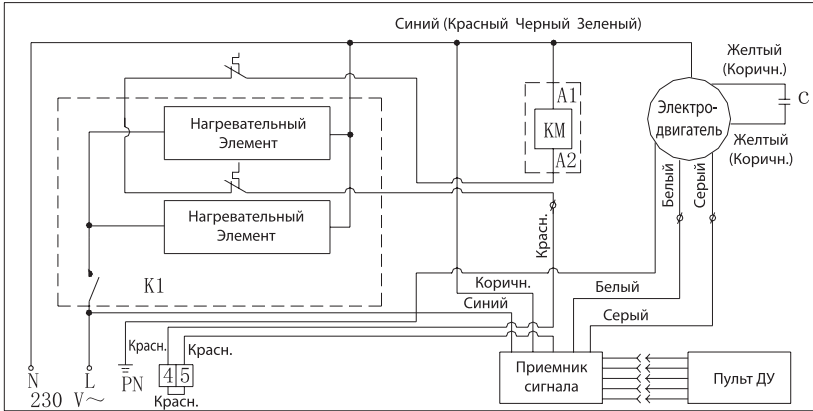
7.5 Требования по подключению

7.5.1 Подключение должно осуществляться квалифицированным электриком в соответствии с существующими нормами.

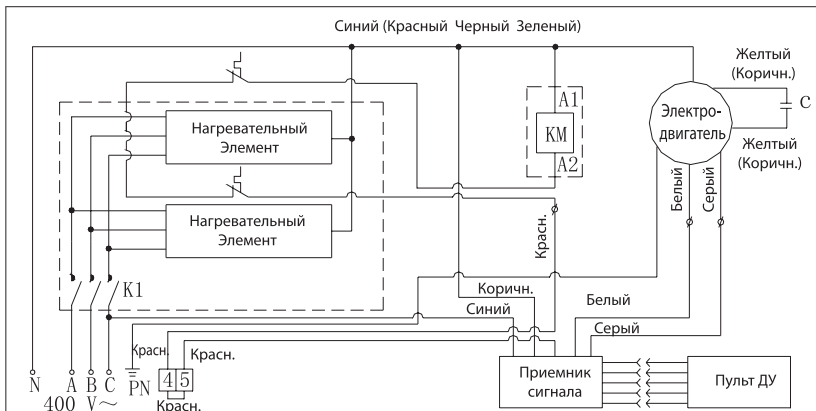
7.5.2 Подключение к сети осуществляется через автоматический выключатель с рабочим ходом не менее 3 мм и кабелем с сечением жилы не менее указанного в таблице.

Параметры	Напряжение, В/ 50 Гц													
	230							400						
Мощность завесы на обогрев, кВт	3	4	5	6	8	10	14	3	4	5	6	8	10	14
Сечение жилы кабеля, мм ²	1,5	2,5	2,5	4,0	6,0	10	10	1,0	1,0	1,0	1,5	2,5	2,5	4,0

7.6 Схема электрическая функциональная для завес моделей RM-1209SJ-D/Y-6, RM-1212SJ-D/Y-8, RM-1215SJ-D/Y-10



7.7 Схема электрическая функциональная для завес моделей RM-1209SJ-3D/Y-6, RM-1212SJ-3D/Y-8, RM-1215SJ-3D/Y-10, RM-1212SJ-3D/Y-16



8 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

8.1 Завесы в упаковке транспортируются всеми видами крытого транспорта при t от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80% (при 20°C) с исключением ударов и перемещений внутри транспортного средства.

8.2 Завесы должны храниться в упаковке изготовителя в помещении от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и среднемесячной относительной влажности 80% (при 20°C).

Внимание! После транспортирования или хранения завесы при отрицательных температурах, следует выдержать завесу в помещении, где предполагается ее эксплуатация, без включения в сеть не менее 2 часов.

Vectra

VECTRA ELECTRICAL CO. LIMITED

29 HARLEY STREET, LONDON, United Kingdom