



USER'S MANUAL

Руководство по установке и эксплуатации

AIR CURTAINS

Воздушные завесы

Models:

Модели:

FM-1309-Z/Y

FM-1312-Z/Y

FM-1315-Z/Y



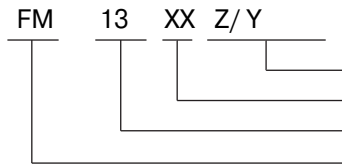
CONTENTS

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	9
7 INSTALLATION AND CONNECTION GUIDANCE	9
8 SERVICE	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	21
7 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	21
8 ОБСЛУЖИВАНИЕ	27

Legend



Constructive features*

Length of Air Curtain (x 10), cm

Wind wheel impeller diameter, cm

Air Curtain code

*Constructive features

Y: infrared remote controlling

Z: axial type

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 external air penetrating throw the open door.

Air Curtain can be applied for protection of air-conditioning rooms and cold stores from penetration of external 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 2,5 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 Air Curtain maintenance is forbid without earth at qualified personnel absence.

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

2.6 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	FM-1309-Z/Y	FM-1312-Z/Y	FM-1315-Z/Y
Power Supply, V/Hz	~230/50		
Air volume (m ³ /h)	1050/1400	1680/1760	1680/2240
Air speed at output grate, more than, m/s	8,5 / 11		
Number of wind wheels, pieces	5	6	8
Recommended installa- tion height, less than, m	3		
Dimensions, mm - length - width - height	900 157 220	1200 157 220	1500 157 220
Protection class	IP20		
Electric injury Protection class	1		
Motor Power, W	130	160	215
Sound pressure level, less than, dB(A)	52	54	58
Weight, kg	11,2	14,5	18

2.2 Electric operate circuit is according to items 7.4.1 and 7.4.2 of this manual.

4 ASSEMBLY AND OPERATION PRINCIPLE

4.1 Axial wind wheels type with motors are installed in metal cabinet of Air Curtain (Fig.1). The number of wind wheels is from 5 to 8 (depending on Model).

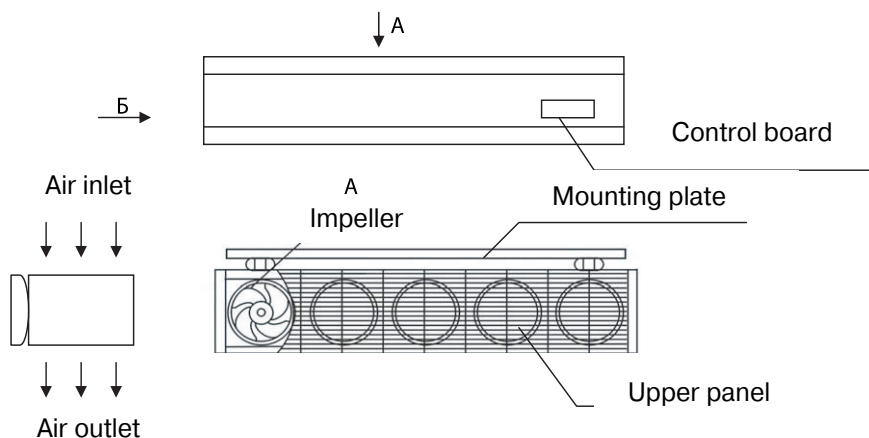


Figure 1– Air Curtain assembly.

4.2 At wind wheel impellers, an air is rejected throw the upper panel and discharged throw the outlet grate creating the direct air flow.

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.

5.2 Air curtain control

5.2.1 Air Curtain is controlled by infrared remote control or ON/OFF key on the front panel of Air Curtain (Fig.2 and 3)

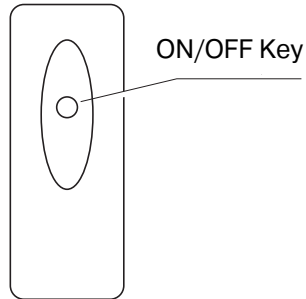


Figure 2. Infrared remote control.

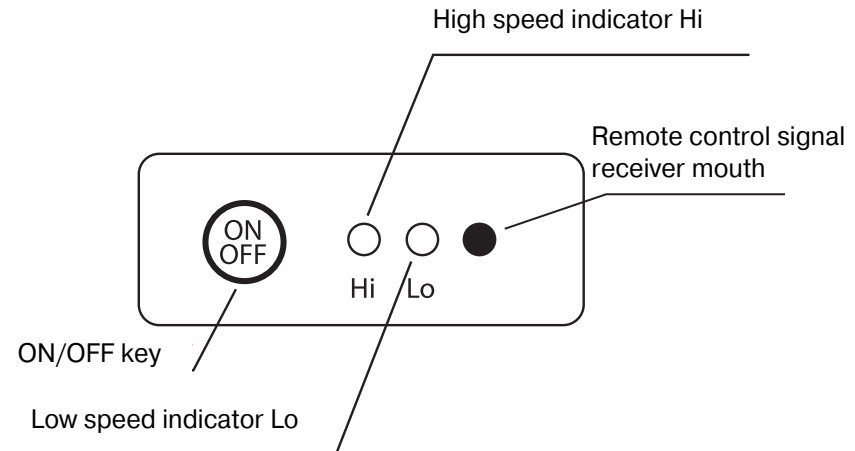


Figure 3. Air Curtain control panel.

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

Repeat press of ON/OFF key will switch the Air Curtain to “COOL-Lo” mode and the Lo indicator red lamp will light up. The next press of ON/OFF key is switching off Air Curtain.

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



6 AIR CURTAIN MAINTENANCE.

6.1 Ambient temperature is from -40°C... to + 40°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/m³.

7 INSTALLATION AND CONNECTION GUIDANCE.

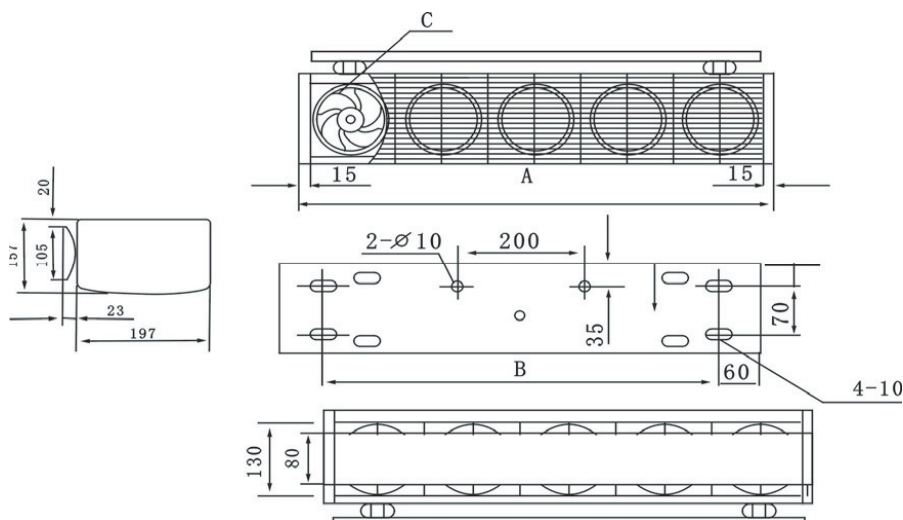
7.1 Installation requirements.

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 Air Curtain has the possibility of air flow angle adjustment to the door aperture surface relatively. Necessity of angle installation is defined of designer according to installation place.

7.1.3 Identification and installation dimensions (Figure 4).



Model	A	B
FM-1309-Z/Y	900	750
FM-1312-Z/Y	1200	1050
FM-1315-Z/Y	1500	1350

Figure 4. Identification and installation dimensions

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

7.1.5 Recommended installation height it less than 2–3 m.

7.1.6 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.

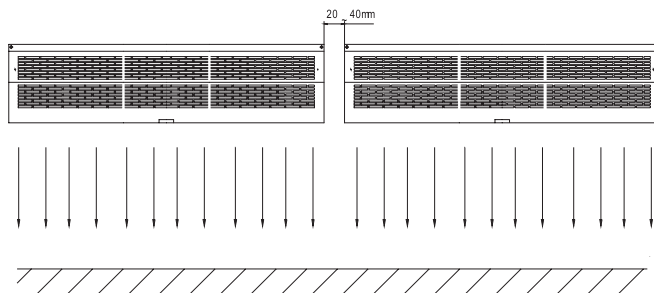


Figure 5. Abreast installation of several Air Curtains.

7.2 Please follow the next steps at Air Curtain installation.

- Unscrew the screws and remove the mounting plate
- Make the marks on the wall according to mounting plate holes.
- Drill the holes and put the dowels into the wall.
- Fix the mounting plate on the wall using the screws.
- Install Air Curtain on the mounting plate. A interval must be more than 100 mm (Fig.6)

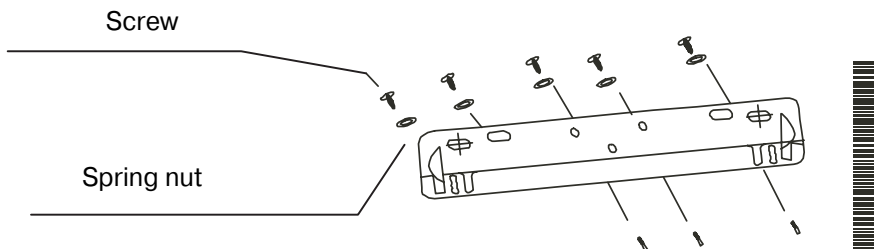


Figure 6. Mounting plate fixing.

- f) Install Air Curtain on the mounting plate according to Figure 7.
A interval must be more than 100 mm.

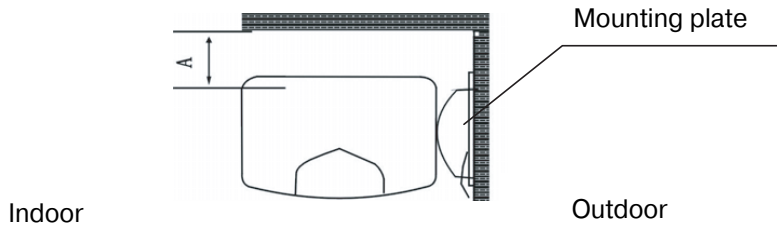


Figure 7. Air Curtain Installation on the mounting plate.

- g) Adjust the installation angle respectively a door if it is necessary.
Installation angle is adjusted by special screw in the 0-10° range (see Figure 8).

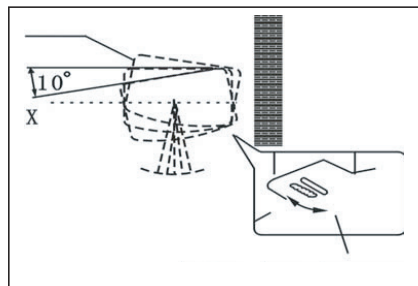
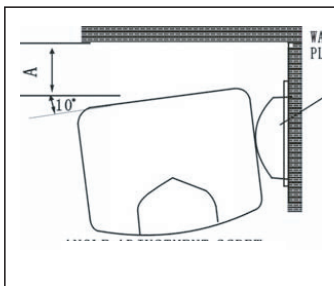


Figure 8. Installation angle adjustment.

7.3 Power connection

7.3.1 Power connection must be executed by qualified specialist according to regulations.

7.3.2 Power cable must be connected to the terminal board

7.3.3 Connection 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) by supplying cable 3 x 1.5 mm².

7.4.1 Electric circuit for key control air curtains is according to Fig.10.

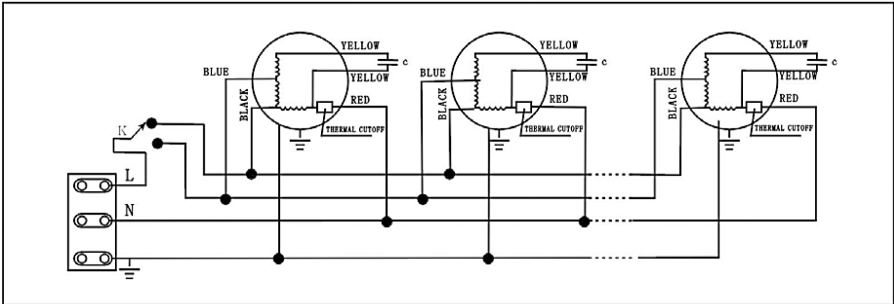


Fig. 10. Electric circuit for key control air curtains.

7.4.2 Electric circuit for infrared remote control air curtains is according to Fig.11.

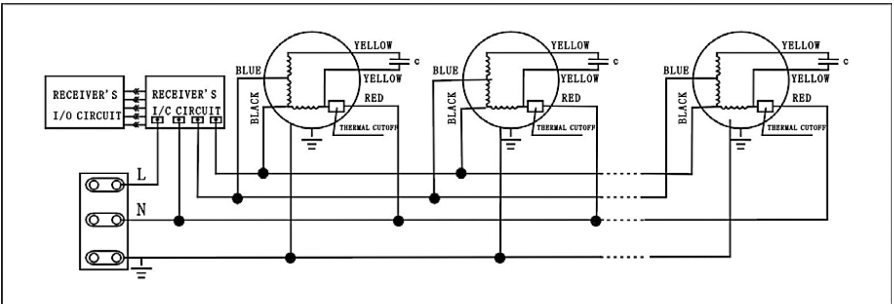


Fig. 11. Electric circuit for infrared remote control air curtains.

8 TRANSPORTATION AND STORAGE.

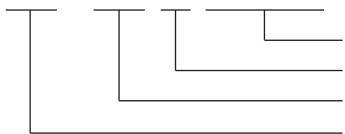
8.1 Packing Air Curtains are transported by all kinds of covered transport at t° from -40°C to $+50^{\circ}\text{C}$ and relative humidity 80% (at 20°C) excluding kicks, beats and movements inside a transport.

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

FM 13 XX Z/ Y



Конструктивные особенности *)

Длина воздушной завесы (x10), см

Диаметр крыльчатки вентилятора, см

Код воздушной завесы

*) Конструктивные особенности: Y – дистанционное управление.
Z – Вентилятор осевого типа

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Завеса может применяться для защиты кондиционируемых помещений и холодильных камер от проникновения наружного воздуха, пыли, насекомых и т.п.

Завеса может управляться с инфракрасного дистанционного пульта
Высота установки завесы до 3 м.

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

2.2 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 Запрещается эксплуатация завесы без заземления и в отсутствие персонала.

2.5 Запрещается проводить работы по обслуживанию на работающей завесе.

2.6 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	FM-1309-Z/Y	FM-1312-Z/Y	FM-1315-Z/Y
Источник питания, В/Гц	~230/50		
Расход воздуха, м3/час	1050/1400	1680/1760	1680/2240
Скорость воздуха на выходе из решетки, не менее, м/с	8,5 / 11		
Количество вентиляторов, шт.	5	6	8
Рекомендуемая высота установки, не более, м	3		
Габаритные размеры, мм - длина - ширина - высота	900 157 220	1200 157 220	1500 157 220
Степень защиты завесы	IP20		
Класс защиты от поражения электротоком	1		
Мощность двигателя, Вт	130	160	215
Уровень звукового давления, не более, дБ(А)	52	54	58
Вес, кг	11,2	14,5	18

3.2 Схема функциональная электрическая в соответствии с п. 7.4

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Завеса представляет собой устройство, в металлическом корпусе которого установлены от пяти до восьми (в зависимости от модели) вентиляторов осевого типа с электродвигателями (рис. 1)

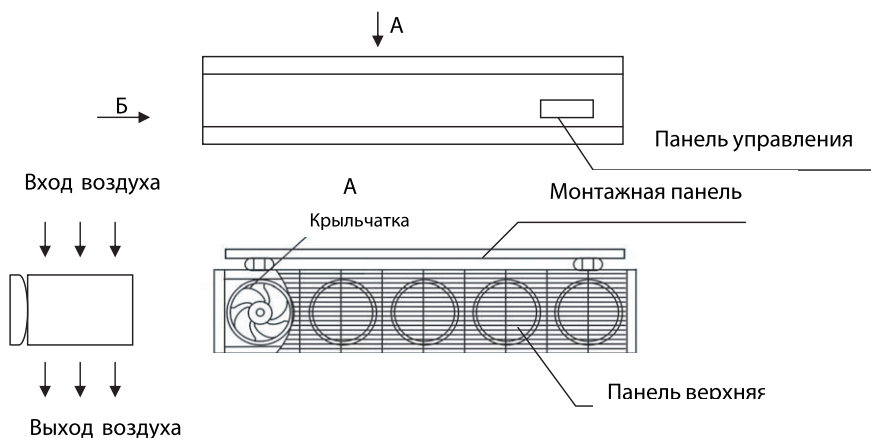


Рис. 1 – Устройство завесы

4.2 При вращении крыльчаток воздух всасывается через верхнюю панель и нагнетается через выходную решетку, создавая направленный воздушный поток.

5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСОЙ

5.1 Завеса имеет два режима скорости вращения вентиляторов:

«COOL-Hi» - высокая скорость вращения вентилятора

«COOL-Lo» - низкая скорость вращения вентилятора

5.2 Управление завесой

5.2.1 Завеса управляется кнопкой ON/OFF с дистанционного пульта или на корпусе (рис.2 и 3).

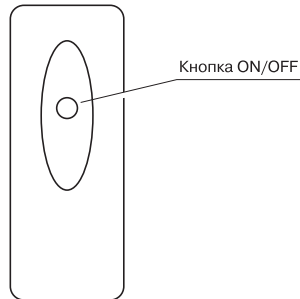


Рис. 2 – Инфракрасный дистанционный пульт управления

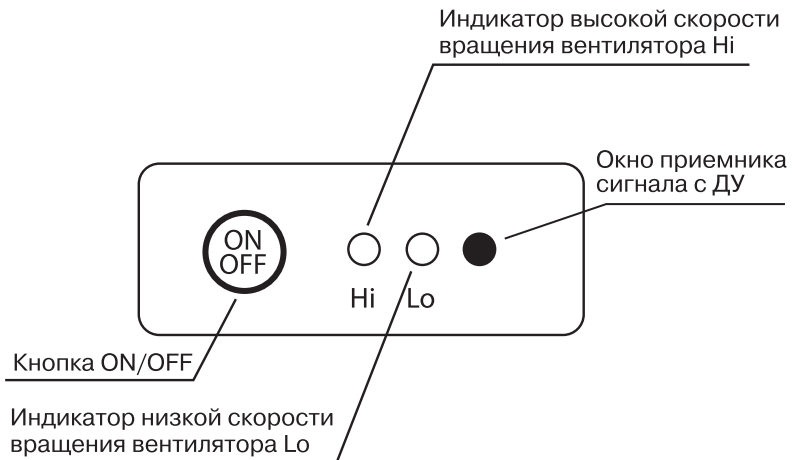


Рис.3 – Панель управления на завесе

5.2.2 В выключенном положении при нажатии кнопки ON/OFF завеса включится в режим «COOL-Hi». На завесе загорается красная лампочка индикатора Hi.

При повторном нажатии кнопки ON/OFF включается режим «COOL-Lo», на завесе загорается красная лампочка индикатора Lo. Очередное нажатие кнопки выключит завесу.

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



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

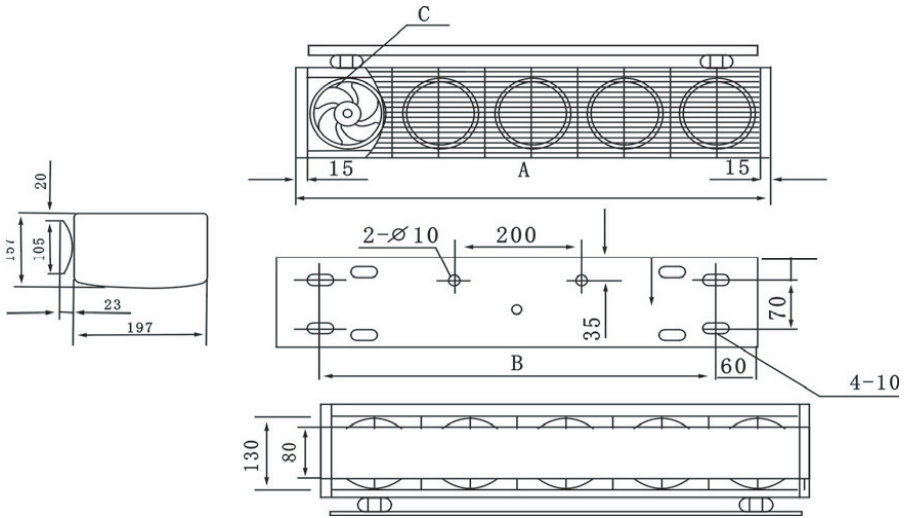
7.1 Требования по установке

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

При горизонтальной установке расстояние между верхней стенкой корпуса завесы и потолком должно быть не менее 100 мм.

7.1.2 В завесе имеется возможность регулировки угла воздушной струи по отношению к плоскости проема (не более 10°). Необходимость установки завесы под углом определяется проектировщиком в зависимости от места.

7.1.3 Габаритные и установочные размеры завесы (рис. 4)



Модель	A	B
FM-1309-Z/Y	900	750
FM-1312-Z/Y	1200	1050
FM-1315-Z/Y	1500	1350

Рис. 4 – Габаритные и установочные размеры

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

7.1.5 Рекомендуемая высота установки не более 3 м

7.1.6 При установке нескольких завес над одним проемом, расстояние между ними должно быть 20-40мм.

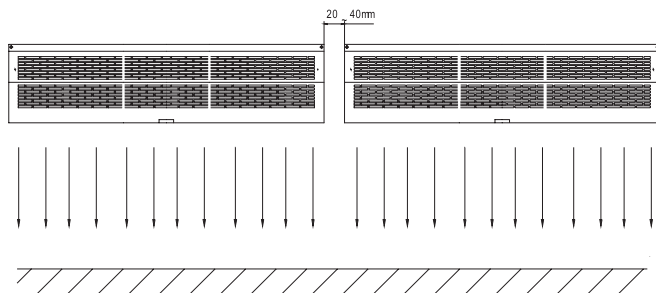


Рис.5 – Установка нескольких завес ряд

7.2 Порядок установки

- а) Открутите фиксирующие винты с обратной стороны завесы и снимите монтажную панель.
- б) На стене сделайте разметку в соответствии отверстиями на монтажной панели крепления.
- в) Просверлите отверстия и установите в стену дюбеля
- г) При помощи винтов дюбелей закрепите панель на стене (Рис. 6).

Винт крепления

Пружинная шайба

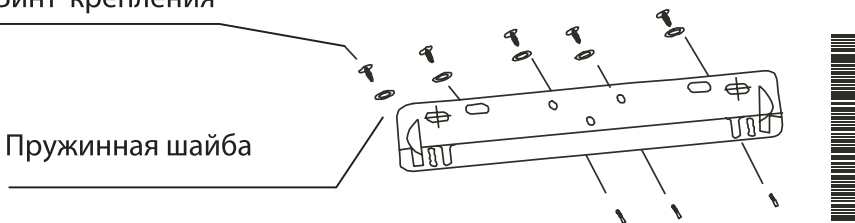


Рис. 6 – Крепление монтажной панели

д) Установите завесу на панели в соответствии с рисунком 7.

Размер А должен быть не менее 100 мм.

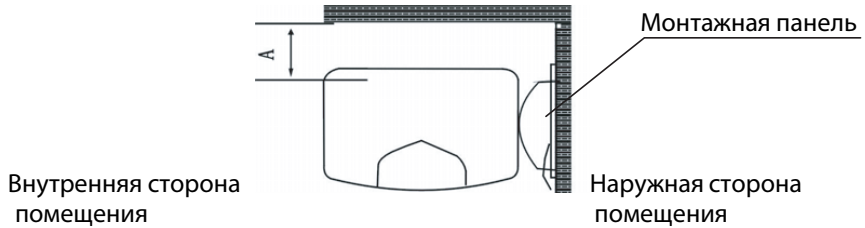


Рис.7 – Установка завесы на панели

е) При необходимости отрегулируйте угол установки завесы относительно проема. Угол установки завесы регулируется специальным винтом в диапазоне $0 \sim 10^\circ$. (см. рис. 8)

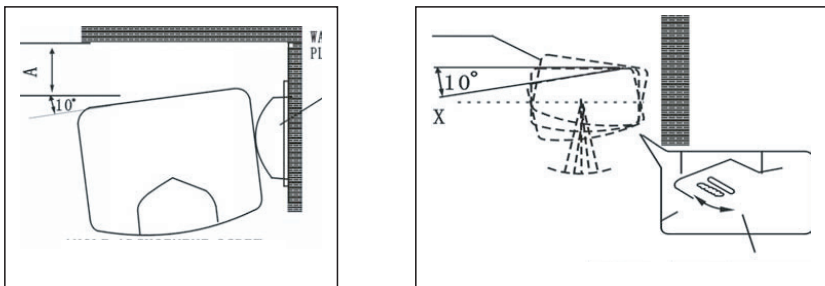


Рис. 8 – Регулировка угла установки завесы

7.3 Подключение к сети электропитания

7.3.1 Подключение к сети должно проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с нормативными документами.

7.3.2 Кабель электропитания на завесе подключается к контактной панели.

7.3.3 К сети электропитания завеса должна подключаться через автоматический выключатель с рабочим ходом не менее 3 мм кабелем питания 3 x 1,5 мм².

7.4 Схемы электрические функциональные

7.4.1 Схема электрическая для завес с кнопочным управлением в соответствии с рис. 10

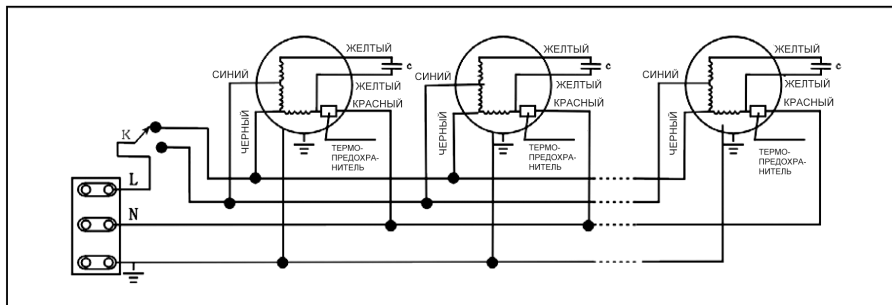


Рис. 10 – Схема электрическая для завес с кнопочным управлением

7.4.2 Схема электрическая для завес с дистанционным пультом управления в соответствии с рис. 11

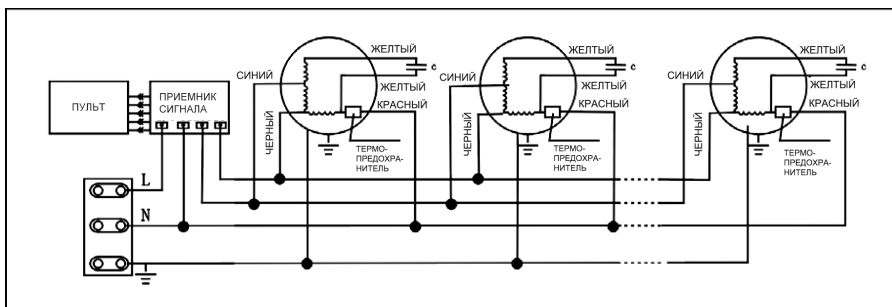


Рис. 11 – Схема электрическая для завес с дистанционным пультом управления

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 ELECTRICAL CO. LIMITED

29 HARLEY STREET, LONDON, United Kingdom