

**PROTON<sup>®</sup>**

ЗАБЕСЫ

**PROTON HD P1**

[www.proton.com.ua](http://www.proton.com.ua)



# PROTON HD P1

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	3
ПРИМЕНЕНИЕ .....	6
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ .....	10
КОНСТРУКЦИЯ .....	12
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..	13
АКСЕССУАРЫ .....	22
СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	24
АВТОМАТИКА .....	32
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ .....	37
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	40
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	46





## СЕРИЯ: HD P1-60



ДЛИНА  
ПОТОКА ВОЗДУХА (м)

**7.0\***



ТИП  
ДВИГАТЕЛЯ

**AC**

МОДЕЛЬ	HD P1-F-6015	HD P1-F-6020	HD P1-E-6015	HD P1-E-6020	HD P1-E-6015i	HD P1-E-6020i	HD P1-T-6015	HD P1-T-6020
ТИП НАГРЕВА								
ТИПОРАЗМЕР (мм)	1500	2000	1500	2000	1500	2000	1500	2000
ДЛИНА ПОТОКА (м)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.7	6.7

- завесы с электрическим нагревом    - завесы с электрическим нагревом (повышенный класс защиты оборудования для особых условий)    - завесы без нагрева    - завесы с водяным нагревом

\* При скорости потока воздуха 3 м/с.



## СЕРИЯ: HD P1-70



ДЛИНА  
ПОТОКА ВОЗДУХА (м)

**8.0\***



ТИП  
ДВИГАТЕЛЯ

**AC**

МОДЕЛЬ	HD P1-F-7015	HD P1-F-7020	HD P1-E-7015	HD P1-E-7020	HD P1-E-7015i	HD P1-E-7020i	HD P1-T-7015	HD P1-T-7020
ТИП НАГРЕВА								
ТИПОРАЗМЕР (мм)	1500	2000	1500	2000	1500	2000	1500	2000
ДЛИНА ПОТОКА (м)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.5	7.5

- завесы с электрическим нагревом    - завесы с электрическим нагревом (повышенный класс защиты оборудования для особых условий)    - завесы без нагрева    - завесы с водяным нагревом

\* При скорости потока воздуха 3 м/с.



## СЕРИЯ: HD P1-70EC







ДЛИНА  
ПОТОКА ВОЗДУХА (м)

**8.0\***



ТИП  
ДВИГАТЕЛЯ

**EC**

МОДЕЛЬ	HD P1-F-7015EC	HD P1-F-7020EC	HD P1-T-7015EC	HD P1-T-7020EC
ТИП НАГРЕВА				
ТИПОРАЗМЕР (мм)	1500	2000	1500	2000
ДЛИНА ПОТОКА (м)	8.0	8.0	7.5	7.5

 - завесы без нагрева  - завесы с водяным нагревом

\* При скорости потока воздуха 3 м/с.

## ПРИМЕНЕНИЕ



PROTON HD P1 - серия завес разработанная для дверных проемов промышленных и полупромышленных зданий, таких как производственные цеха, склады, ангары, логистические комплексы.

Благодаря конструкции PROTON HD P1, имеется возможность комбинирования нескольких завес 1.5 и 2.0 м, что позволяет регулировать покрытие завесой всего дверного проема.



## ПРИМЕНЕНИЕ

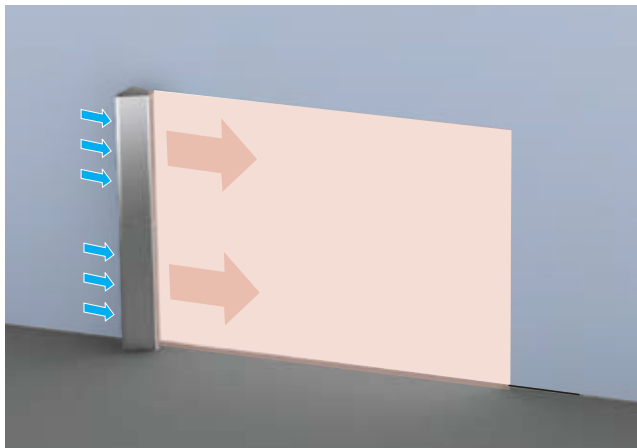


Рис.1. Вертикальная установка с левой (правой) стороны дверного проема.

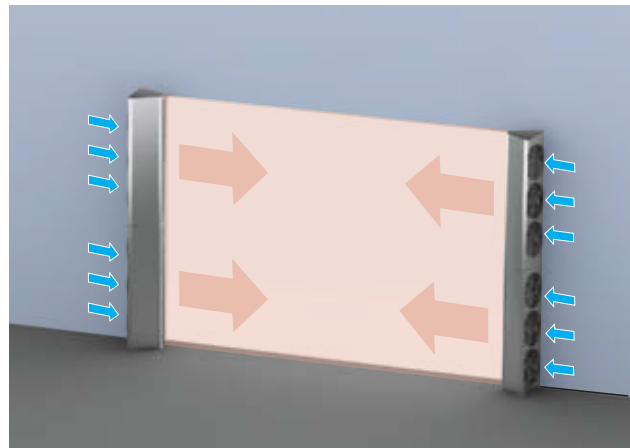


Рис.2. Вертикальная установка с двух сторон дверного проема.

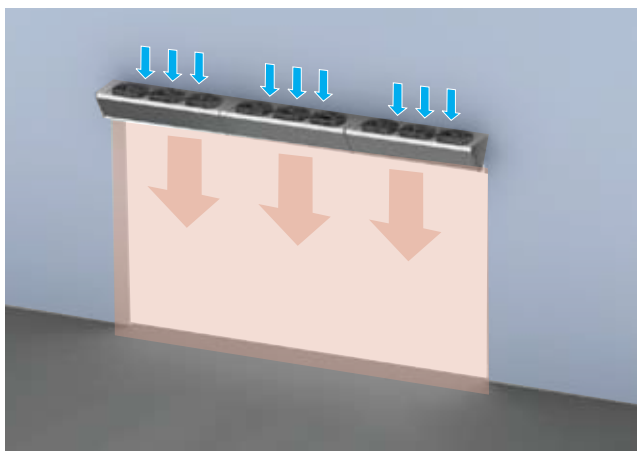


Рис.3. Горизонтальная установка над дверным проемом.

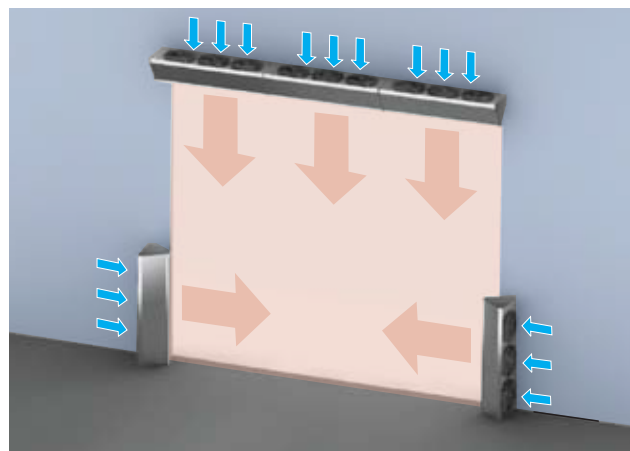


Рис.4. Вертикальная и горизонтальная установка завес в случае большой площади дверного проема

# PROTON®

Завеса — устройство, создающее невидимый барьер воздушного потока, который эффективно разделяет внутренний микроклимат помещения от внешнего. Завесы монтируются как горизонтально, так и вертикально, тем самым сочетая, оба вида установки, возможно, перекрывать проемы с любой высотой и шириной.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАВЕС

### PROTON HD P1-F-7015 EC

СЕРИЯ

ТИП НАГРЕВА

**F**- БЕЗ НАГРЕВА

**E**- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВ

**T**- ВОДЯНОЙ НАГРЕВ

ТИП ЗАВЕСЫ

ТИПОРАЗМЕР

**15**- 1500 мм

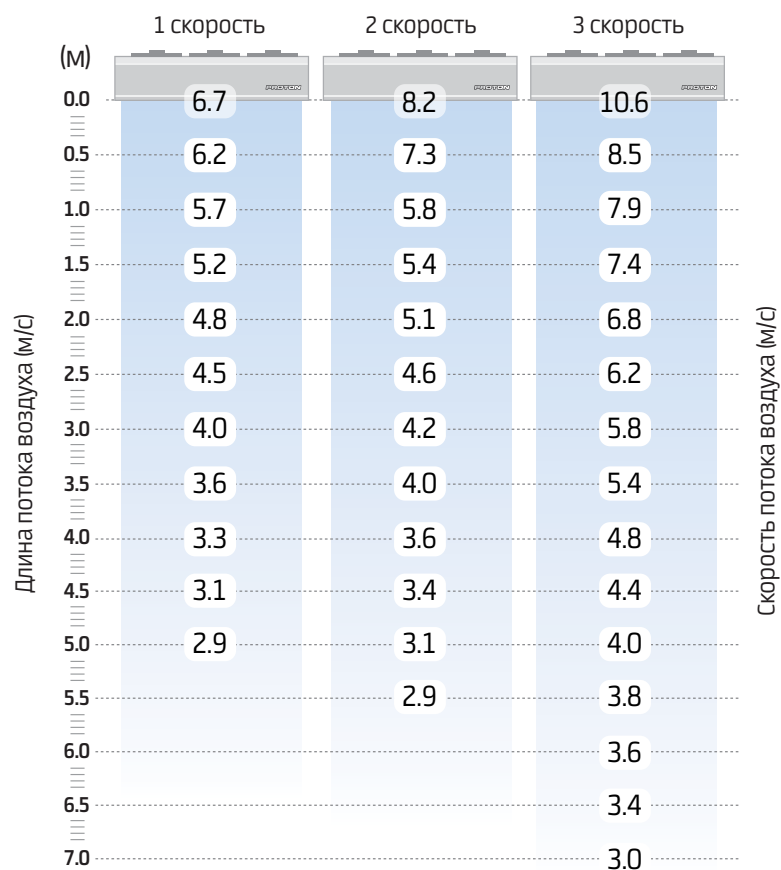
**20**- 2000 мм

ТИП ДВИГАТЕЛЯ

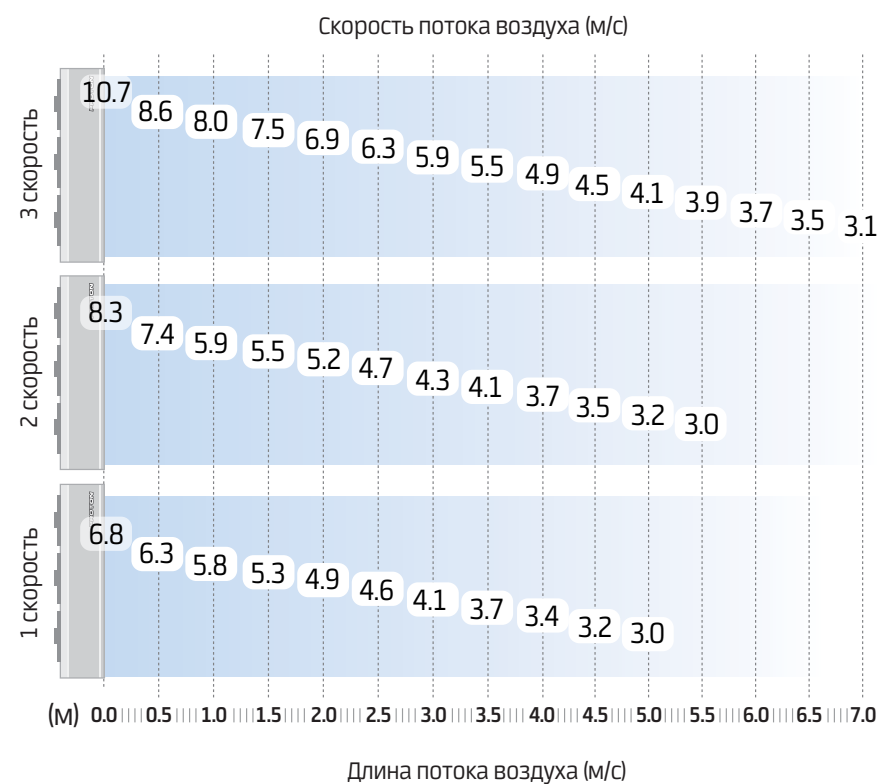
## ПРИМЕНЕНИЕ

ДЛИНА ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ЗАВЕС HD P1-60

### ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ



### ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ

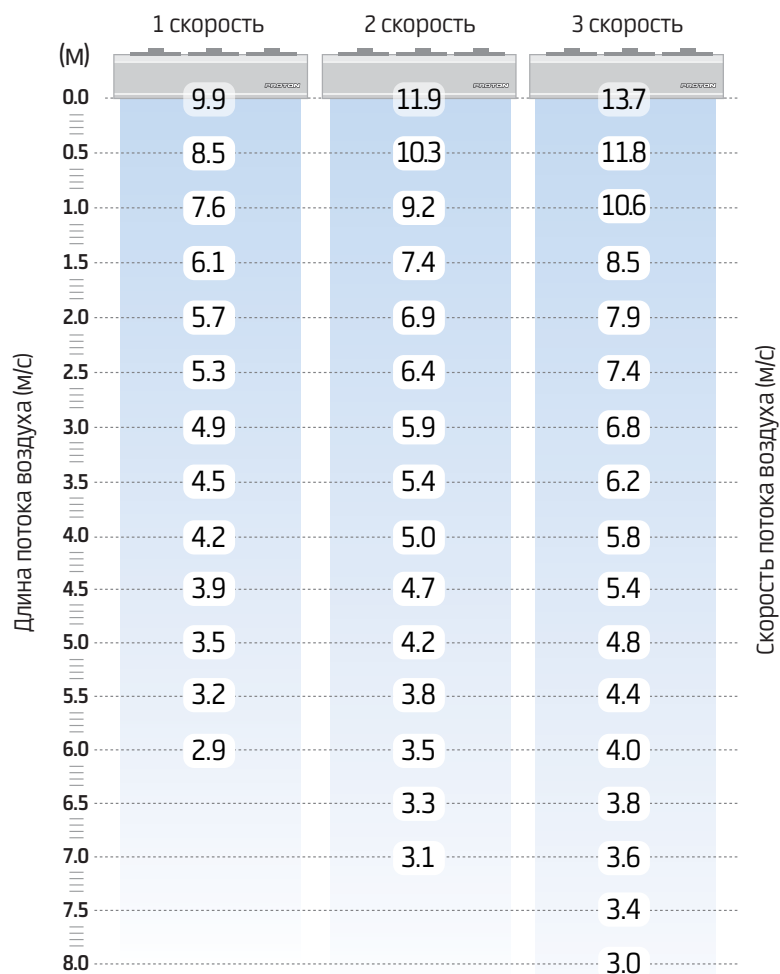




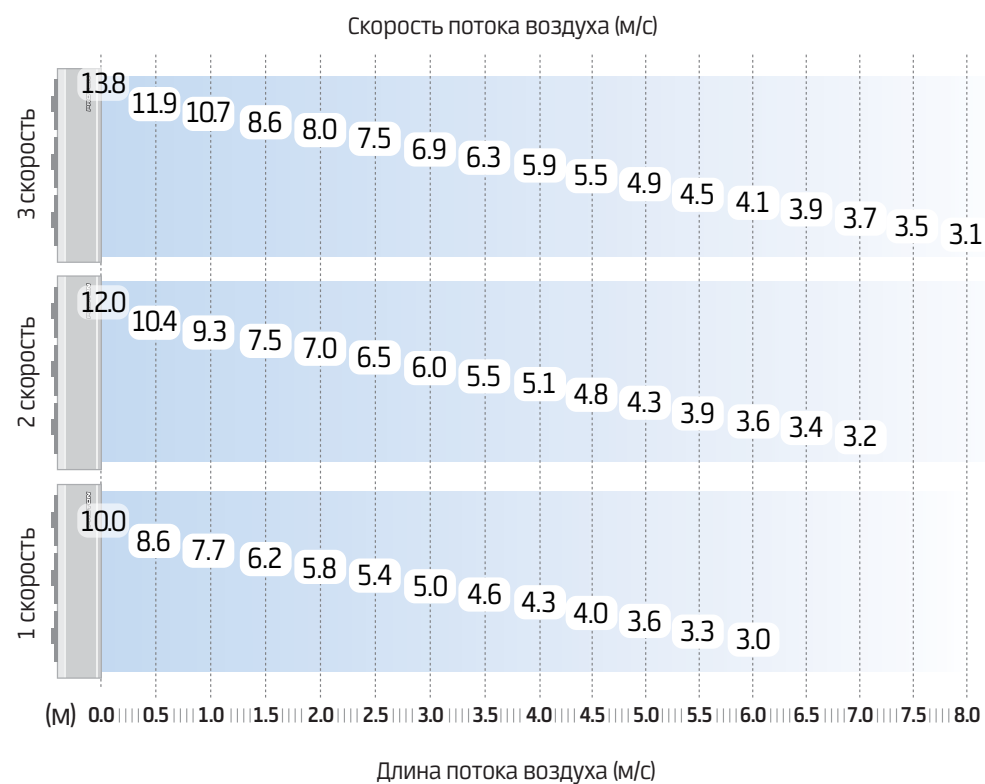
## ПРИМЕНЕНИЕ

ДЛИНА ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ЗАВЕС HD P1-70 | HD P1-70EC

### ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ

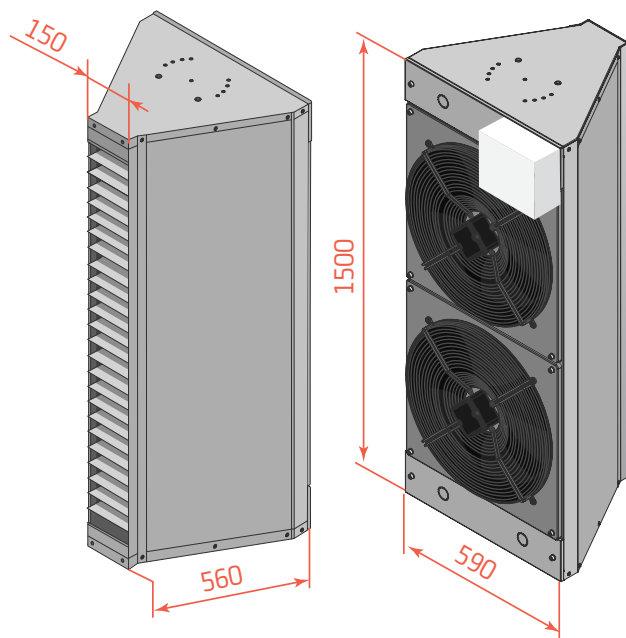


### ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ



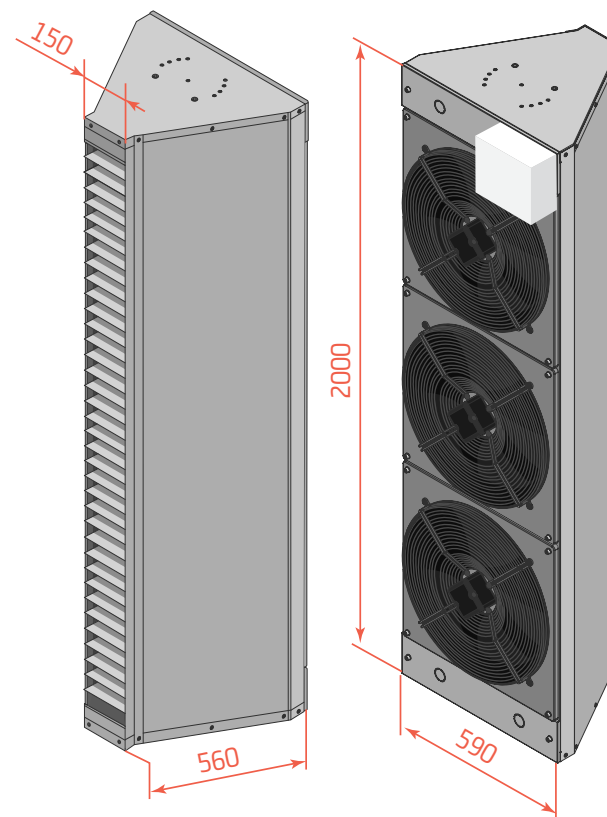
## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

PROTON HD P1



HD P1-F-6015  
HD P1-E-6015  
HD P1-T-6015

HD P1-F-7015  
HD P1-E-7015  
HD P1-T-7015

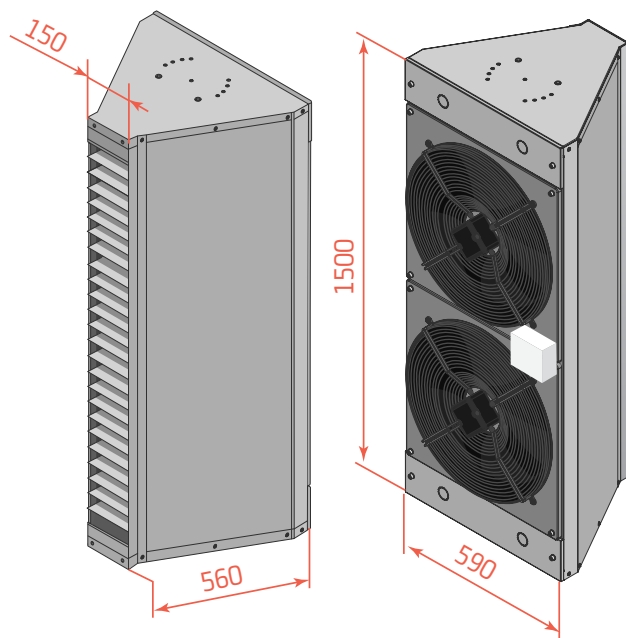


HD P1-F-6020  
HD P1-E-6020  
HD P1-T-6020

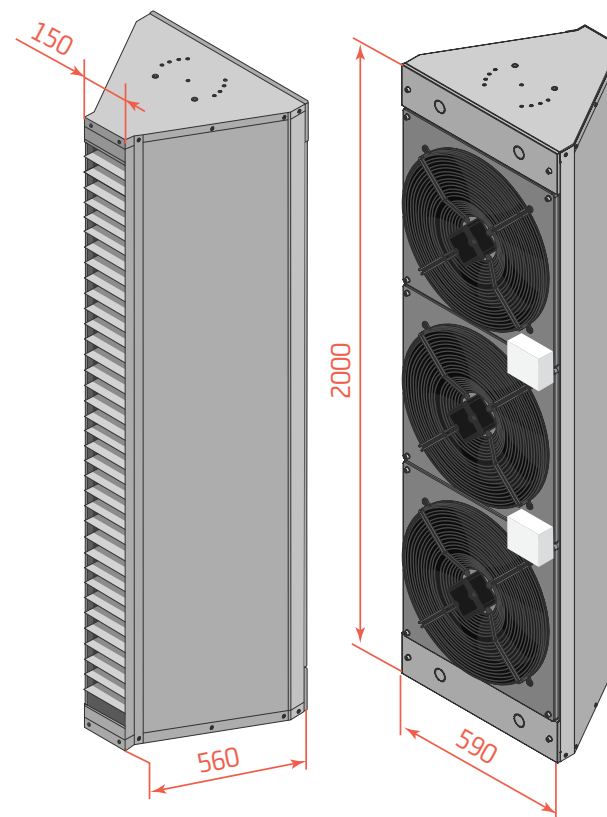
HD P1-F-7020  
HD P1-E-7020  
HD P1-T-7020

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

PROTON HD P1



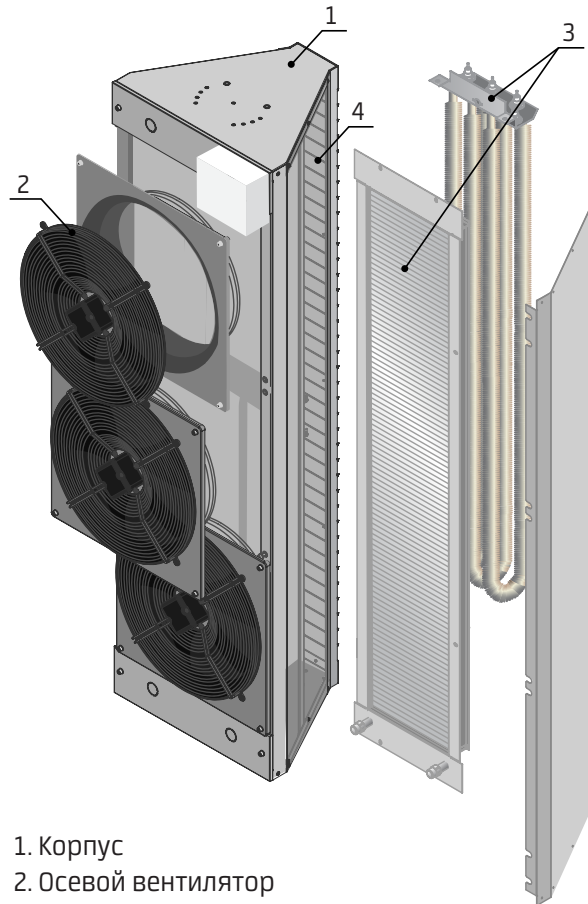
HD P1-F-7015EC  
HD P1-E-7015EC  
HD P1-T-7015EC



HD P1-F-7020EC  
HD P1-E-7020EC  
HD P1-T-7020EC

# КОНСТРУКЦИЯ

## ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ



1. Корпус
2. Осевой вентилятор
3. Теплообменник или группа ТЭНРов
4. Направляющие жалюзи

## КОРПУС

Элементы корпуса выполнены из оцинкованного или окрашенного металла.

## ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР



### АС-ДВИГАТЕЛЬ

Малозумный многоскоростной асинхронный двигатель обеспечивает тихую и надежную работу завесы, а также доступен и прост в обслуживании.



### ЕС-ДВИГАТЕЛЬ

Современная технология, применяемая в электроннокоммутируемых двигателях, дает безграничные возможности управления и экономии энергии.

## ТЭНРЫ (ЗАВЕСА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ HD P1-E)

Нагревательные элементы, установленные в завесах PROTON HD P1 выполнены из высоколегированной нержавеющей стали. Для лучшего съема тепла в конструкцию нагревательного элемента добавлены ребра, представляющие собой торообразную спираль шириной 10 мм с дополнительной гофровкой. Рама крепления ТЭНРов выполнена из оцинкованной стали. Клеммы коробки подключения оснащены зажимными кабель-вводами. Термодатчики защиты ТЭНРов от перегрева смонтированы в верхней и нижней части группы ТЭНРов.

## ТЕПЛООБМЕННИК (ЗАВЕСА С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T)

Теплообменник состоит из медных трубок и напрессованных на них алюминиевых ламелей. Он оснащен медными патрубками с резьбовым соединением (наружная резьба 3/4"). Медно-алюминиевый теплообменник отличается высоким КПД, не подвержен коррозии при использовании подготовленного теплоносителя без веществ и примесей, вызывающих коррозию меди. Максимальные параметры подачи теплоносителя 105 °С/1.6 МПа.

## НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ

Направляющие жалюзи обеспечивают минимальное сопротивление воздуха на выходе из завесы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗАВЕСЫ БЕЗ НАГРЕВА HD P1-F-60

МОДЕЛИ		HD P1-F-6015	HD P1-F-6020
Максимальная ширина двери (1 завеса)	мм	1500	2000
Производительность	м³/ч	7200	9800
Дальность воздушного потока, макс.	м	7.0	7.0
Уровень шума <sup>1</sup>	дБ	62	64
Параметры питания завесы	В/Гц	230/50	230/50
Номинальный ток завесы	А	2.4	3.6
Мощность двигателей, потр.	Вт	480	720
Класс защиты двигателя	IP	54	54
Вес нетто	кг	49.1	53.4
Вес брутто	кг	74.8	79.1
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	1500x560x590	2000x560x590
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	1550x625x625	2050x625x625

<sup>1</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от завесы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗАВЕСЫ БЕЗ НАГРЕВА HD P1-F-70

МОДЕЛИ		HD P1-F-7015	HD P1-F-7020
Максимальная ширина двери (1 завеса)	мм	1500	2000
Производительность	м³/ч	8000	11000
Дальность воздушного потока, макс.	м	8.0	8.0
Уровень шума <sup>1</sup>	дБ	66	68
Параметры питания завесы	В/Гц	230/50	230/50
Номинальный ток завесы	А	3.5	5.3
Мощность двигателей, потр.	Вт	780	1170
Класс защиты двигателя	IP	54	54
Вес нетто	кг	51.1	56.4
Вес брутто	кг	76.8	82.1
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	1500x560x590	2000x560x590
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	1550x625x625	2050x625x625

<sup>1</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от завесы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗАВЕСЫ БЕЗ НАГРЕВА HD P1-F-70EC

МОДЕЛИ		HD P1-F-7015EC	HD P1-F-7020EC
Максимальная ширина двери (1 завеса)	мм	1500	2000
Производительность	м³/ч	8000	11000
Дальность воздушного потока, макс.	м	8.0	8.0
Уровень шума <sup>1</sup>	дБ	66	68
Параметры питания завесы	В/Гц	230/50	230/50
Номинальный ток завесы	А	4.2	6.3
Мощность двигателей, потр.	Вт	700	1050
Класс защиты двигателя	IP	44	44
Вес нетто	кг	49.1	53.4
Вес брутто	кг	74.8	79.1
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	1500x560x590	2000x560x590
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	1550x625x625	2050x625x625

<sup>1</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от завесы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗАВЕСЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ HD P1-E-60

МОДЕЛИ		HD P1-E-6015	HD P1-E-6015i	HD P1-E-6020	HD P1-E-6020i
Максимальная ширина двери (1 завеса)	мм	1500	1500	2000	2000
Производительность	м³/ч	7200	7200	9800	9800
Мощность нагрева	кВт	18.0	18.0	24.0	24.0
Дальность воздушного потока, макс.	м	7.0	7.0	7.0	7.0
Прирост температуры воздуха	°С	7.5	7.5	7.3	7.3
Уровень шума <sup>1</sup>	дБ	62	62	64	64
Параметры питания завесы	В/Гц	400/50	400/50	400/50	400/50
Номинальный ток завесы	А	27.0	27.0	37.0	37.0
Мощность двигателей, потр.	Вт	480	480	720	720
Класс защиты ТЭНов	IP	21	54	21	54
Класс защиты двигателя	IP	54	54	54	54
Вес нетто	кг	66.8	66.8	70.2	70.2
Вес брутто	кг	92.5	92.5	95.9	95.9
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	1500x560x590	1500x560x590	2000x560x590	2000x560x590
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	1550x625x625	1550x625x625	2050x625x625	2050x625x625

<sup>1</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от завесы.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗАВЕСЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ HD P1-E-70

МОДЕЛИ		HD P1-E-7015	HD P1-E-7015i	HD P1-E-7020	HD P1-E-7020i
Максимальная ширина двери (1 завеса)	мм	1500	1500	2000	2000
Производительность	м³/ч	8000	8000	11000	11000
Мощность нагрева	кВт	18.0	18.0	24.0	24.0
Дальность воздушного потока, макс.	м	8.0	8.0	8.0	8.0
Прирост температуры воздуха	°С	6.7	6.7	6.5	6.5
Уровень шума <sup>1</sup>	дБ	66	66	68	68
Параметры питания завесы	В/Гц	400/50	400/50	400/50	400/50
Номинальный ток завесы	А	30.0	30.0	40.0	40.0
Мощность двигателей, потр.	Вт	780	780	1170	1170
Класс защиты ТЭНов	IP	21	54	21	54
Класс защиты двигателя	IP	54	54	54	54
Вес нетто	кг	68.8	68.8	73.2	73.2
Вес брутто	кг	94.5	94.5	98.9	98.9
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	1500x560x590	1500x560x590	2000x560x590	2000x560x590
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	1550x625x625	1550x625x625	2050x625x625	2050x625x625

<sup>1</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от завесы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗАВЕСЫ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T-60

МОДЕЛИ		HD P1-T-6015	HD P1-T-6020
Максимальная ширина двери (1 завеса)	мм	1500	2000
Количество рядов теплообменника	R	1	1
Производительность	м³/ч	7000	9600
Мощность нагрева <sup>1</sup>	кВт	26.0	36.2
Дальность воздушного потока, макс.	м	6.7	6.7
Объем воды в теплообменнике	дм³	1.4	1.8
Уровень шума <sup>2</sup>	дБ	62	64
Температура теплоносителя, макс.	°С	105	105
Рабочее давление, макс.	МПа	1.6	1.6
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	3/4	3/4
Параметры питания завесы	В/Гц	230/50	230/50
Номинальный ток завесы	А	2.4	3.6
Мощность двигателей, потр.	Вт	480	720
Класс защиты двигателя	IP	54	54
Вес нетто	кг	60.6	68.5
Вес брутто	кг	86.3	94.8
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	1500x560x590	2000x560x590
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	1550x625x625	2050x625x625

<sup>1</sup> Данные для температуры воды 90/70 °С и воздуха на входе 15 °С.

<sup>2</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от завесы.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ЗАВЕСЫ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T-60

### HD P1-T-6015

Параметры $T_{W1} / T_{W2}$ (°C)		Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
$T_{a1}$ (°C)	$Q_a$ (М³/ч)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)
0	7000	32,4	13,8	1,4	6,9	27,6	11,7	1,2	5,3	22,8	9,7	1,0	3,8	17,8	7,6	0,8	2,5
5		30,3	17,8	1,3	6,1	25,5	15,8	1,1	4,5	20,6	13,7	0,9	3,1	15,6	11,6	0,7	1,9
10		28,2	21,9	1,3	5,4	23,3	19,9	1,0	3,9	18,4	17,8	0,8	2,6	13,3	15,6	0,6	1,5
15		26,0	26,0	1,2	4,6	21,2	23,9	0,9	3,2	16,2	21,8	0,7	2,0	11,0	19,7	0,5	1,0
20		23,9	30,0	1,0	3,9	19,0	28,0	0,8	2,6	14,0	25,9	0,6	1,5	8,6	23,6	0,4	0,7

$T_{W1}$  – температура воды на входе в завесу  
 $T_{W2}$  – температура воды на выходе из завесы  
 $Q_w$  – расход воды  
 $T_{a1}$  – температура воздуха на входе в завесу  
 $T_{a2}$  – температура воздуха на выходе из завесы  
 $\Delta_{pw}$  – падение давления воды в теплообменнике  
 $P_g$  – тепловая мощность завесы  
 $Q_a$  – расход воздуха

### HD P1-T-6020

Параметры $T_{W1} / T_{W2}$ (°C)		Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
$T_{a1}$ (°C)	$Q_a$ (М³/ч)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (М³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)
0	9600	44,8	13,9	2,0	14,7	38,5	11,9	1,7	11,3	32,0	9,9	1,4	8,2	25,5	7,9	1,1	5,6
5		42,0	18,0	1,8	13,1	35,6	24,1	1,5	9,8	29,1	14,0	1,3	6,9	22,6	12,0	1,0	4,5
10		39,1	22,1	1,7	11,5	32,7	20,1	1,4	8,4	26,2	18,1	1,2	5,7	19,6	16,4	0,9	3,5
15		36,2	26,1	1,6	9,9	29,8	24,2	1,3	7,1	23,2	22,1	1,0	4,6	16,6	20,1	0,7	2,6
20		33,3	30,2	1,5	8,5	26,8	28,2	1,2	5,8	20,2	26,2	1,3	3,6	13,5	24,1	0,6	1,8

### **Внимание!**

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик завес, предоставляются по запросу.  
 Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.  
 Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЗАВЕСЫ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T-70|HD P1-T-70EC

МОДЕЛИ		HD P1-T-7015	HD P1-T-7015EC	HD P1-T-7020	HD P1-T-7020EC
Максимальная ширина двери (1 завеса)	мм	1500	1500	2000	2000
Количество рядов теплообменника	R	1	1	1	1
Производительность	м³/ч	7900	7900	10900	10900
Мощность нагрева <sup>1</sup>	кВт	27.8	27.8	38.8	38.8
Дальность воздушного потока, макс.	м	7.5	7.5	7.5	7.5
Объем воды в теплообменнике	дм³	1.4	1.4	1.8	1.8
Уровень шума <sup>2</sup>	дБ	66	66	68	68
Температура теплоносителя, макс.	°С	105	105	105	105
Рабочее давление, макс.	МПа	1.6	1.6	1.6	1.6
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	3/4	3/4	3/4	3/4
Параметры питания завесы	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Номинальный ток завесы	А	3.5	4.2	5.3	6.3
Мощность двигателей, потр.	Вт	780	700	1170	1050
Класс защиты двигателя	IP	54	44	54	44
Вес нетто	кг	62.6	60.6	71.5	68.5
Вес брутто	кг	88.3	86.3	97.8	94.8
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	1500x560x590	1500x560x590	2000x560x590	2000x560x590
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	1550x625x625	1550x625x625	2050x625x625	2050x625x625

<sup>1</sup> Данные для температуры воды 90/70 °С и воздуха на входе 15 °С.

<sup>2</sup> Измерение производилось на расстоянии 5 м от завесы.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ЗАВЕСЫ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T-70|HD P1-T-70ЕС

### HD P1-T-7015|HD P1-T-7015ЕС

Параметры $T_{W1} / T_{W2}$ (°C)		Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
$T_{a1}$ (°C)	$Q_a$ (м³/ч)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)
0	7900	34,6	13,0	1,5	7,8	29,5	11,1	1,3	5,9	24,3	9,1	1,1	4,2	19,0	7,2	0,8	2,8
5		32,4	17,2	1,4	6,9	27,2	15,2	1,2	5,1	22,0	13,3	1,0	3,5	16,6	11,3	0,7	2,2
10		30,1	21,3	1,3	6,0	24,9	19,3	1,1	4,3	19,7	17,4	0,9	2,9	14,3	15,3	0,6	1,7
15		27,8	25,4	1,2	5,2	22,3	23,4	1,0	3,6	17,3	21,5	0,8	2,3	11,8	19,4	0,5	1,2
20		25,5	29,5	1,1	4,5	20,2	27,5	0,9	3,0	14,9	25,6	0,6	1,7	9,3	23,5	0,4	0,8

$T_{W1}$  – температура воды на входе в завесу

$T_{W2}$  – температура воды на выходе из завесы

$Q_w$  – расход воды

$T_{a1}$  – температура воздуха на входе в завесу

$T_{a2}$  – температура воздуха на выходе из завесы

$\Delta_{pw}$  – падение давления воды в теплообменнике

$P_g$  – тепловая мощность завесы

$Q_a$  – расход воздуха

### HD P1-T-7020|HD P1-T-7020ЕС

Параметры $T_{W1} / T_{W2}$ (°C)		Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
$T_{a1}$ (°C)	$Q_a$ (м³/ч)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)	$P_g$ (кВт)	$T_{a2}$ (°C)	$Q_w$ (м³/ч)	$\Delta_{pw}$ (кПа)
0	10900	48,0	13,1	2,1	16,7	41,2	11,2	1,8	12,8	34,3	9,4	1,5	9,3	27,3	7,5	1,2	6,3
5		44,9	17,2	2,0	14,8	39,3	15,7	1,7	11,8	31,2	13,5	1,4	7,8	24,2	11,6	1,0	5,1
10		41,9	21,4	1,8	13,0	35,0	19,5	1,5	9,5	28,0	17,6	1,2	6,5	21,0	15,7	0,9	3,9
15		38,8	25,5	1,7	11,3	31,9	23,6	1,4	8,0	24,9	21,7	1,1	5,2	17,7	19,8	0,8	2,9
20		35,7	29,6	1,6	9,7	28,7	27,7	1,3	6,6	21,6	25,8	0,9	4,0	14,4	23,9	0,6	2,0

### **Внимание!**

Расчет для завес HD P1-T-70 ЕС указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик завес, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

## АКСЕССУАРЫ

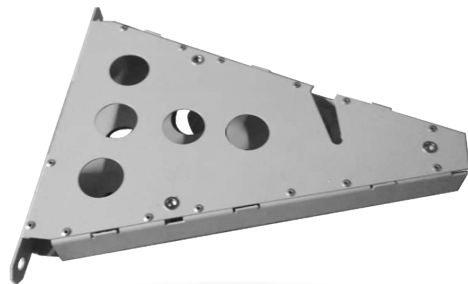


### ГИБКИЕ ШЛАНГИ PROFLEX

Нержавеющие гибкие шланги PROFLEX обеспечивают возможность гибкой подводки теплоносителя для завес с водяным нагревом HD P1-T.

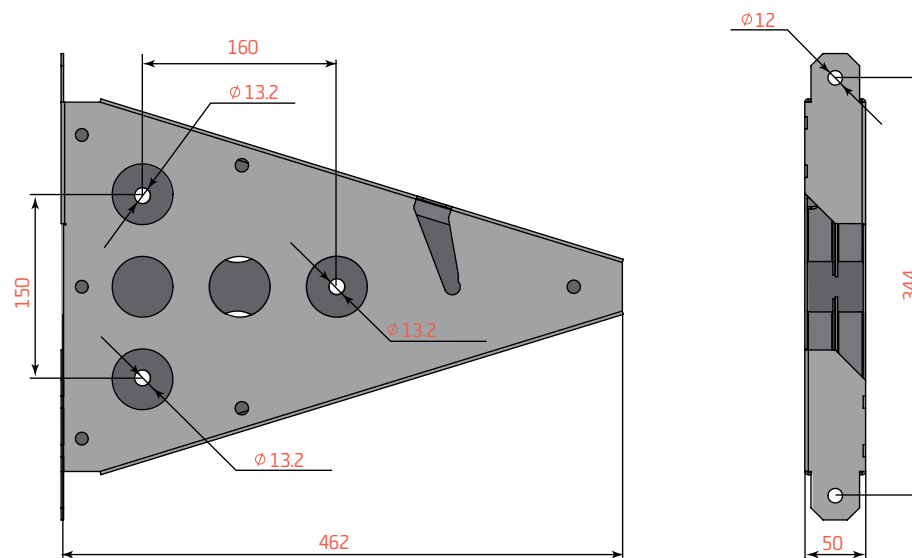
ДЛИНА	90 см
ГОФРОТРУБА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ <b>AISI 304</b>
ФИТИНГИ	РЕЗИНА
РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ФИТИНГОВ	3/4"
МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	10 атм
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-10/+95 °С
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ	-10/+50 °С
РАДИУС ИЗГИБА ШЛАНГА (МИН)	0.02 м
ТИП СОЕДИНЕНИЯ	ГАЙКА-ГАЙКА

## АКСЕССУАРЫ



### КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ СМНД

Консоль монтажная СМ НД предназначена для монтажа завес PROTON HD P1. Консоль не входит в комплект. Комплектация в зависимости от способа установки и компоновки завес.

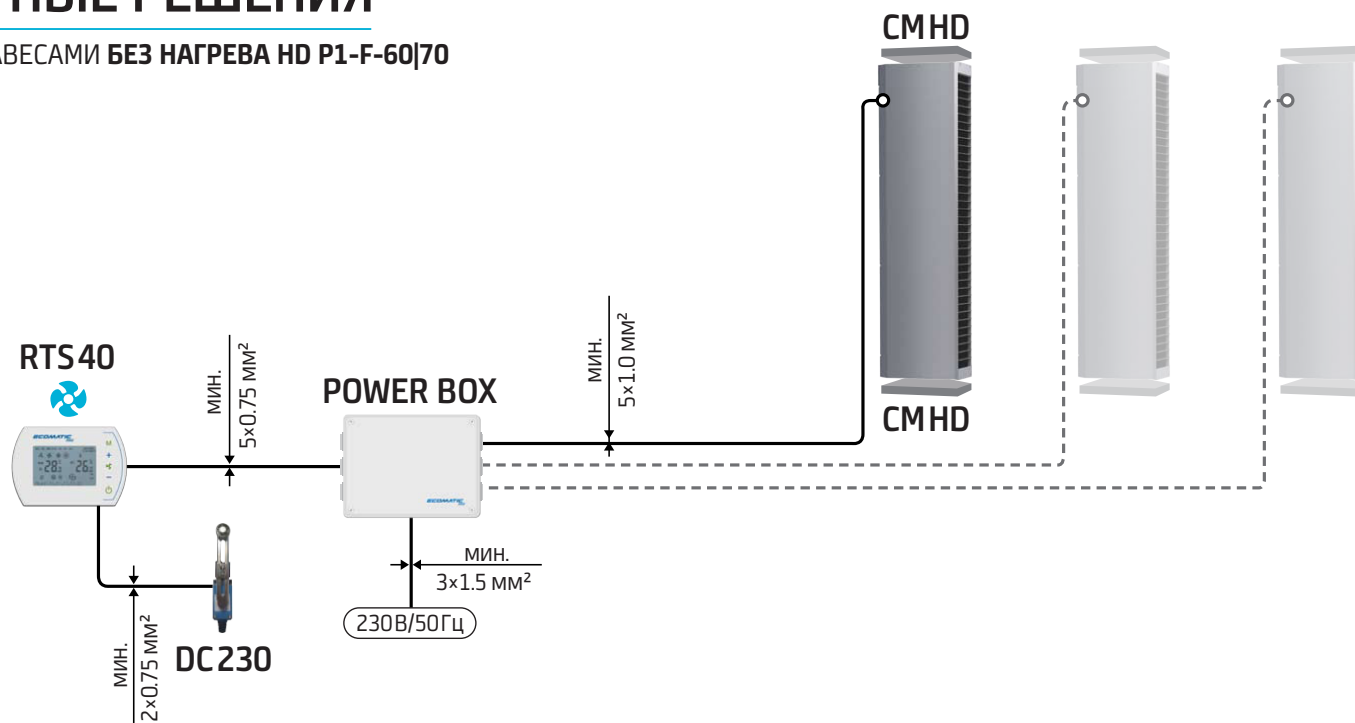


# СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ



## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСАМИ БЕЗ НАГРЕВА HD P1-F-60|70



### АВТОМАТИКА

SKU

Контроллер программируемый RTS40	211 045
Блок управления POWER BOX	211 008
Контакт дверной DC230	211 024

### АКСЕССУАРЫ

SKU

Консоль монтажная CMHD	201 005
------------------------	---------

### ЗАВЕСЫ

SKU

КОЛИЧЕСТВО

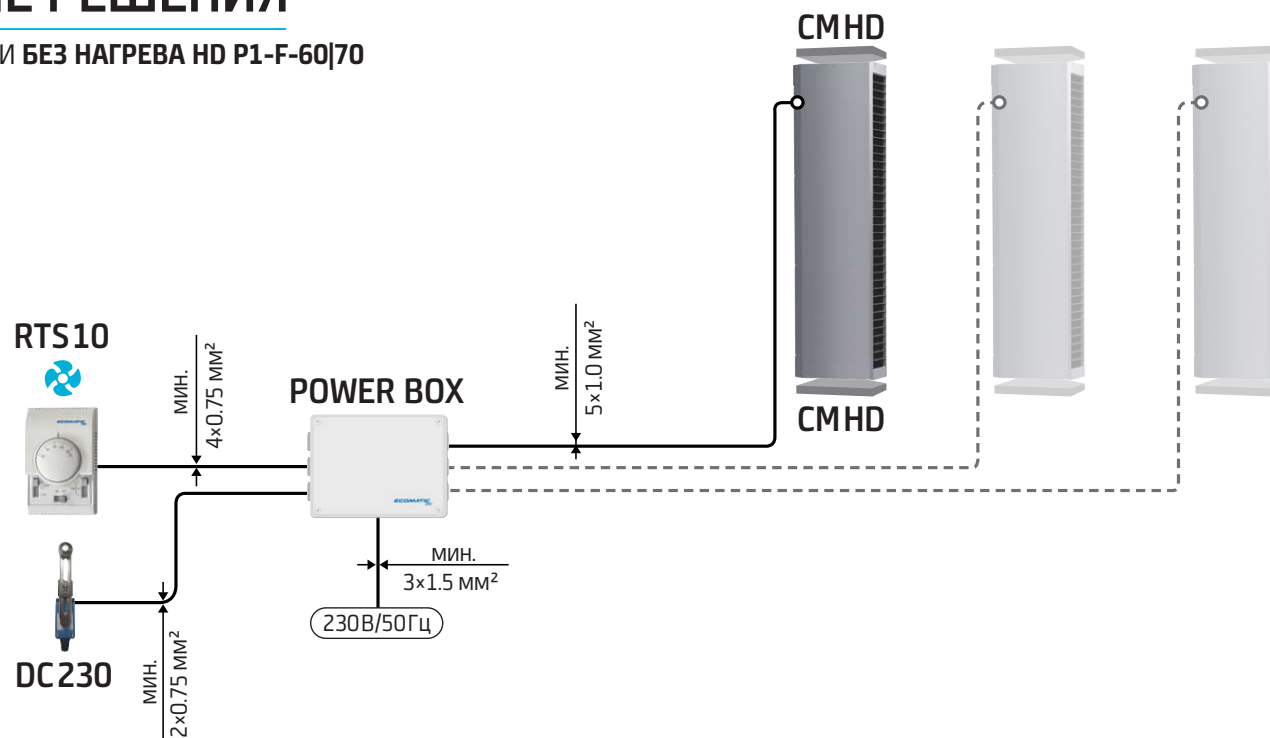
HD P1-F-6015		123 138	макс. 3 шт.
HD P1-F-6020		123 139	макс. 3 шт.
HD P1-F-7015		123 108	макс. 3 шт.
HD P1-F-7020		123 109	макс. 3 шт.

- завесы без нагрева

Указано минимальное допустимое сечение провода.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСАМИ БЕЗ НАГРЕВА HD P1-F-60|70



### АВТОМАТИКА

SKU

Пульт механический RTS10	211 014
Блок управления POWER BOX	211 008
Контакт дверной DC230	211 024

### АКСЕССУАРЫ

SKU

Консоль монтажная CMHD	201 005
------------------------	---------

### ЗАВЕСЫ

SKU

КОЛИЧЕСТВО

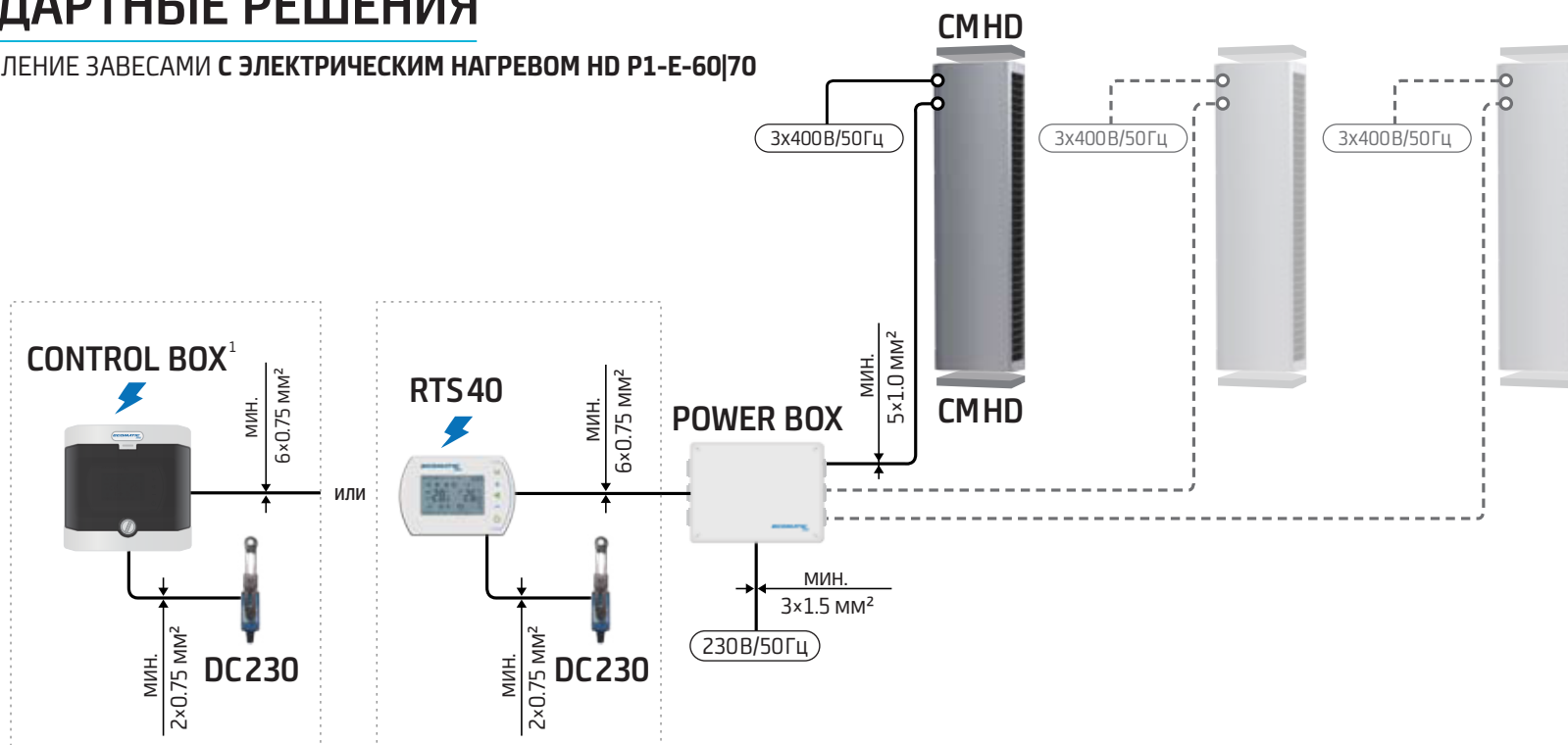
HD P1-F-6015		123 138	макс. 3 шт.
HD P1-F-6020		123 139	макс. 3 шт.
HD P1-F-7015		123 108	макс. 3 шт.
HD P1-F-7020		123 109	макс. 3 шт.

- завесы без нагрева

Указано минимальное допустимое сечение провода.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

⚡ УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСАМИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ HD P1-E-60|70



### АВТОМАТИКА

	SKU
Контроллер RTS40	211 045
Контроллер CONTROL BOX <sup>1</sup>	211 046
Блок управления POWER BOX	211 008
Контакт дверной DC230	211 024

### АКСЕССУАРЫ

	SKU
Консоль монтажная CMHD	201 005

<sup>1</sup> Контроллер CONTROL BOX применим для завес:

- HD P1-E-6015 i
- HD P1-E-6020 i
- HD P1-E-7015 i
- HD P1-E-7020 i

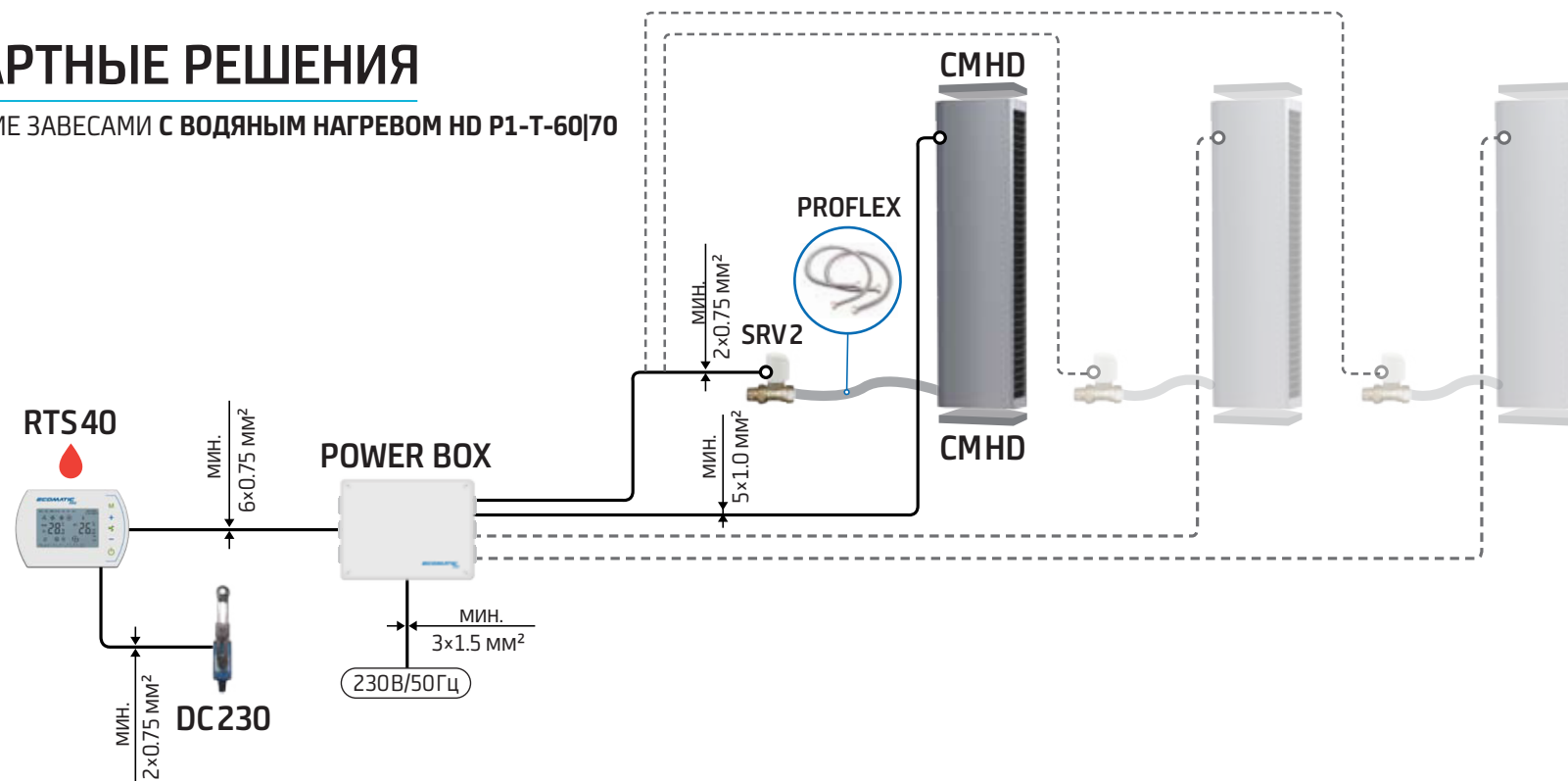
### ЗАВЕСЫ

		SKU	КОЛИЧЕСТВО
HD P1-E-6015	⚡	123 134	макс. 3 шт.
HD P1-E-6020	⚡	123 135	макс. 3 шт.
HD P1-E-6015i	⚡	123 140	макс. 3 шт.
HD P1-E-6020i	⚡	123 141	макс. 3 шт.
HD P1-E-7015	⚡	123 102	макс. 3 шт.
HD P1-E-7020	⚡	123 103	макс. 3 шт.
HD P1-E-7015i	⚡	123 110	макс. 3 шт.
HD P1-E-7020i	⚡	123 111	макс. 3 шт.

⚡ - завесы с электрическим нагревом

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

🔴 УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСАМИ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T-60|70



### АВТОМАТИКА

	SKU
📺 Контроллер программируемый RTS40	211 045
🔧 Клапан з сервоприводом SRV2	211 044
📦 Блок управления POWER BOX	211 008
🔌 Контакт дверной DC230	211 024

### АКСЕССУАРЫ

	SKU
🌀 Гибкие шланги PROFLEX	201 021
📏 Консоль монтажная CMHD	201 005

### ЗАВЕСЫ

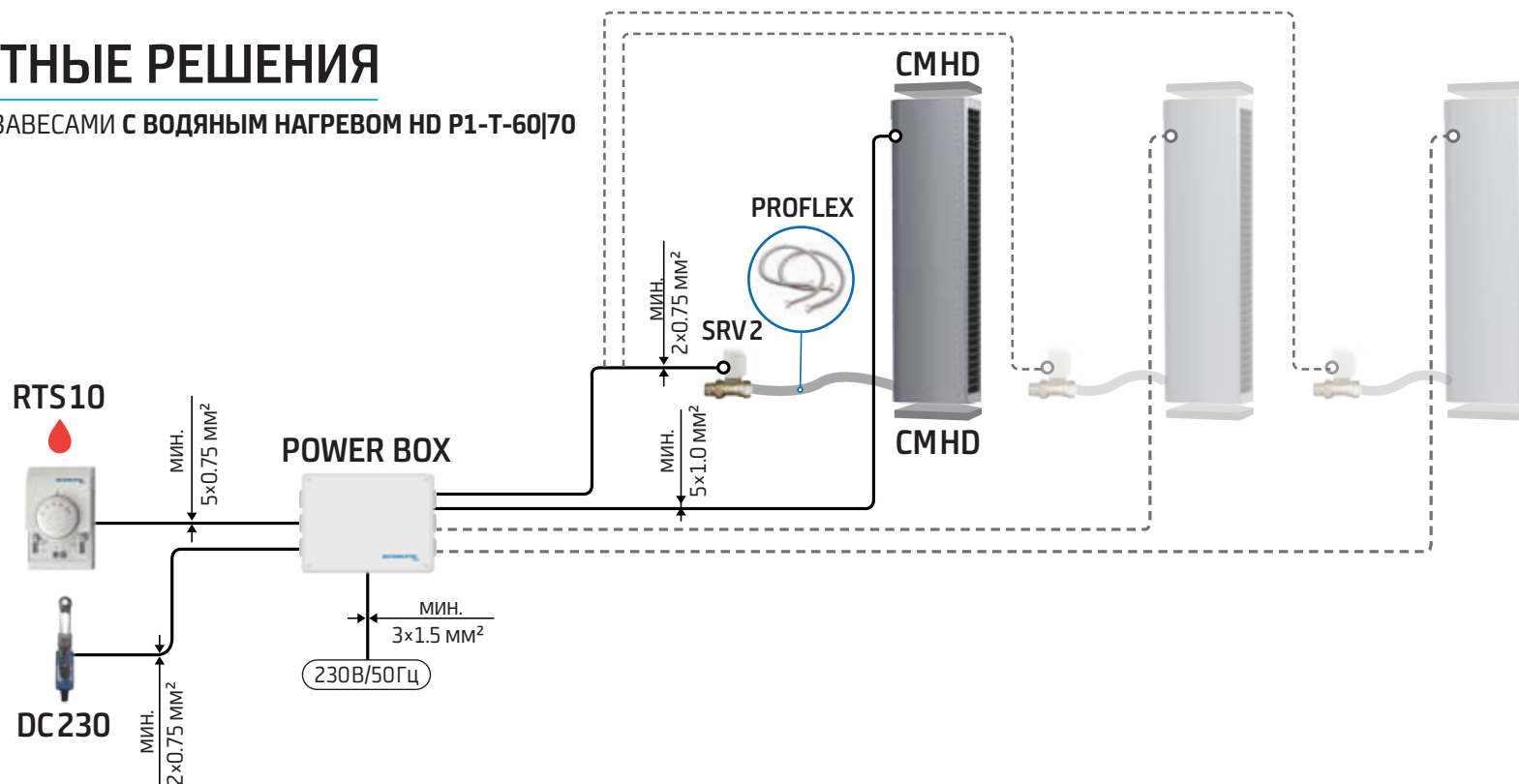
		SKU	КОЛИЧЕСТВО
📏 HD P1-T-6015	🔴	123 136	макс. 3 шт.
📏 HD P1-T-6020	🔴	123 137	макс. 3 шт.
📏 HD P1-T-7015	🔴	123 105	макс. 3 шт.
📏 HD P1-T-7020	🔴	123 106	макс. 3 шт.

🔴 - завесы с водяным нагревом

Указано минимальное допустимое сечение провода.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

🔴 УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСАМИ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T-60|70



### АВТОМАТИКА

	SKU
Пульт механический RTS10	211 014
Клапан з сервоприводом SRV2	211 044
Блок управления POWER BOX	211 008
Контакт дверной DC230	211 024

### АКСЕССУАРЫ

	SKU
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Консоль монтажная CMHD	201 005

### ЗАВЕСЫ

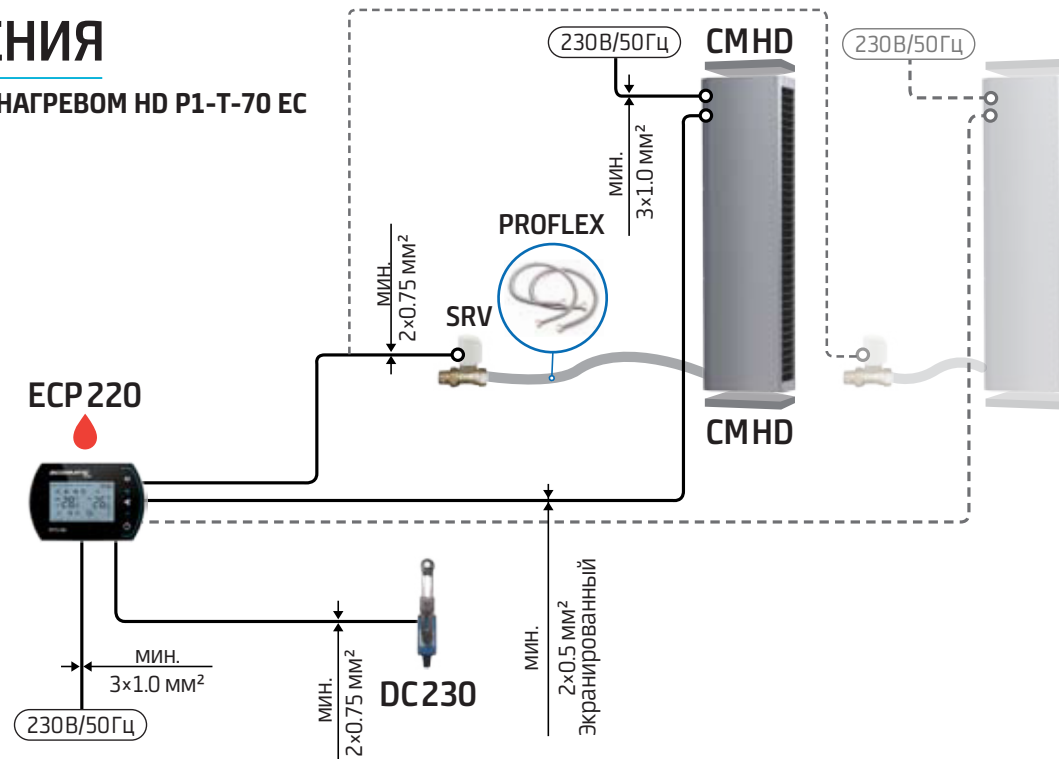
		SKU	КОЛИЧЕСТВО
HD P1-T-6015	🔴	123 136	макс. 3 шт.
HD P1-T-6020	🔴	123 137	макс. 3 шт.
HD P1-T-7015	🔴	123 105	макс. 3 шт.
HD P1-T-7020	🔴	123 106	макс. 3 шт.

🔴 - завесы с водяным нагревом

Указано минимальное допустимое сечение провода.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

🔴 УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСАМИ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ HD P1-T-70 EC



### АВТОМАТИКА

	SKU
🖥️ Контроллер программируемый ECP 220	211 005
🔧 Клапан с сервоприводом SRV	211 011
🔌 Контакт дверной DC 230	211 024

### АКСЕССУАРЫ

	SKU
🌀 Гибкие шланги PROFLEX	201 021
▶️ Консоль монтажная CMHD	201 005

Указано минимальное допустимое сечение провода.

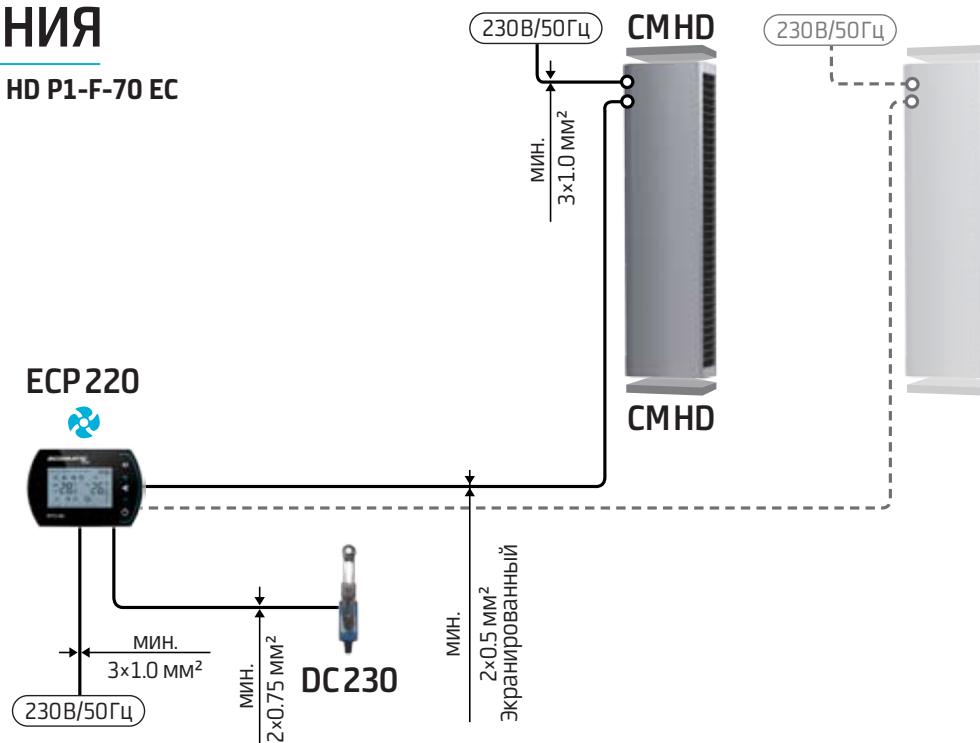
### ЗАВЕСЫ

		SKU	КОЛИЧЕСТВО
🔴 HD P1-T-7015EC	🔴	123 132	макс. 2 шт.
🔴 HD P1-T-7020EC	🔴	123 133	макс. 2 шт.

🔴 - завесы с водяным нагревом

## СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ЗАВЕСАМИ БЕЗ НАГРЕВА HD P1-F-70 EC



### АВТОМАТИКА

SKU

Контроллер программируемый ECP 220	211 005
Контакт дверной DC 230	211 024

### АКСЕССУАРЫ

SKU

Консоль монтажная CMHD	201 005
------------------------	---------

Указано минимальное допустимое сечение провода.

### ЗАВЕСЫ

SKU

КОЛИЧЕСТВО

HD P1-F-7015EC		123 130	макс. 2 шт.
HD P1-F-7020EC		123 131	макс. 2 шт.

- завесы без нагрева

# АВТОМАТИКА ECOMATIC PRO

M

+



-





## АВТОМАТИКА

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ECOMATIC PRO



### RTS 40

**RTS 40** – контроллер программируемый для регулировки температуры и скорости вращения АС-двигателя вентилятора, а также ручного регулирования количества включенных ТЕНРовых групп.

- Автоматический или ручной режим управления скоростью вращения 3-х скоростного АС-двигателя вентилятора
- Ручная регулировка количества включенных ТЕНРовых групп
- Задержка выключения вентилятора при отключении электрокалорифера для его полного остывания
- Недельное программирование 5+1+1
- Возможность работы с пультом дистанционного управления **RC 30**
- Возможность работы с контактом дверным **DC 230**
- Высокий уровень энергосбережения и снижение шума
- Работа на обогрев и охлаждение, вентиляцию
- Коммуникационный протокол связи MODBUS
- Возможность управлять сервоприводом клапана **SRV 2**
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.21/0.30 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (138x94x36) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (156x120x46) мм



### CONTROL BOX

**CONTROL BOX** – контроллер для регулировки температуры и скорости вращения АС-двигателя вентилятора, а также ручного регулирования количества включенных ТЕНРовых групп.

- Автоматический или ручной режим управления скоростью вращения 3-х скоростного АС-двигателя вентилятора
- Ручная регулировка количества включенных ТЕНРовых групп
- Задержка выключения вентилятора при отключении электрокалорифера для его полного остывания
- Недельное программирование 5+1+1
- Возможность работы с пультом дистанционного управления **RC 30**
- Возможность работы с контактом дверным **DC 230**
- Высокий уровень энергосбережения и снижение шума
- Работа на обогрев и охлаждение, вентиляцию
- Коммуникационный протокол связи MODBUS
- Возможность управлять сервоприводом клапана **SRV 2**
- Класс защиты IP65
- Вес (нетто/брутто) – 1.50/1.50 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (202x202x120) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (202x202x120) мм

## АВТОМАТИКА

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ECOMATIC PRO



### ECP 220

**ECP 220** – контроллер программируемый для регулировки температуры и скорости вращения ЕС-двигателя вентилятора.

- Автоматический или ручной режим управления скоростью вращения ЕС-двигателя/ группы ЕС-двигателей
- Недельное программирование 5+1+1
- Возможность работы с пультом дистанционного управления **RC30**
- Возможность работы с контактом дверным **DC230**
- Высокий уровень энергосбережения и снижение шума
- Работа на обогрев и охлаждение, вентиляцию
- Коммуникационный протокол связи MODBUS
- Возможность управлять сервоприводом клапана **SRV**
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.21/0.30 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (138x94x36) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (156x120x46) мм



### RTS 10

**RTS 10** – пульт механический для регулировки температуры и скорости вращения АС-двигателя вентилятора.

- Ручной режим управления скоростью вращения 3-х скоростного двигателя вентилятора
- Простота в обращении
- Снижение шума
- Работа на обогрев и охлаждение
- Возможность управлять сервоприводом клапана **SRV2**
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.19/0.23 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (85x130x42) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (90x133x50) мм

## АВТОМАТИКА

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ECOMATIC PRO



### POWER BOX

**POWER BOX** – блок управления АС-двигателями вентиляторов. Управляется при помощи сигналов от пульта механического **RTS10** или контроллера программируемого **RTS 40 | CONTROL BOX**.

- Точное управление
- Может обеспечить подключение до 3 завес (АС-двигатель) с водяным нагревом или завес работающих без нагрева
- Высокая производительность и функциональность
- Класс защиты IP65
- Вес (нетто/брутто) – 1.35/1.40 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (240x190x100) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (240x190x100) мм



### DC 230

**DC 230** – контакт дверной для отслеживания положения дверей или иных подвижных элементов, и последующего управления завесами.

- Контроль положения дверей или иных подвижных элементов
- Подача сигнал на включение/отключение завесы PROTON HD P1
- Степень защиты корпуса IP65
- Вес (нетто/брутто) – 0.11/0.12 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (50x30x120) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (90x40x150) мм

## АВТОМАТИКА

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ECOMATIC PRO



### SRV/SRV2

SRV/SRV2 – клапан двухходовой с сервоприводом позволяет управлять подачей теплоносителя в автоматическом режиме от контроллера программируемого или пульта механического.

- Тип клапана – нормально открытый (SRV), нормально закрытый (SRV2)
- Экономия энергоресурсов
- Класс защиты IP54
- Питание 230 В/50 Гц
- Вес (нетто/брутто) – 0.42/0.46 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (90x105x40) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (105x100x70) мм



### RC30

RC30 – пульт дистанционного управления.

- Опция для контроллера программируемого.
- Вес (нетто/брутто) – 0.05 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (129x52x29) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (129x52x29) мм

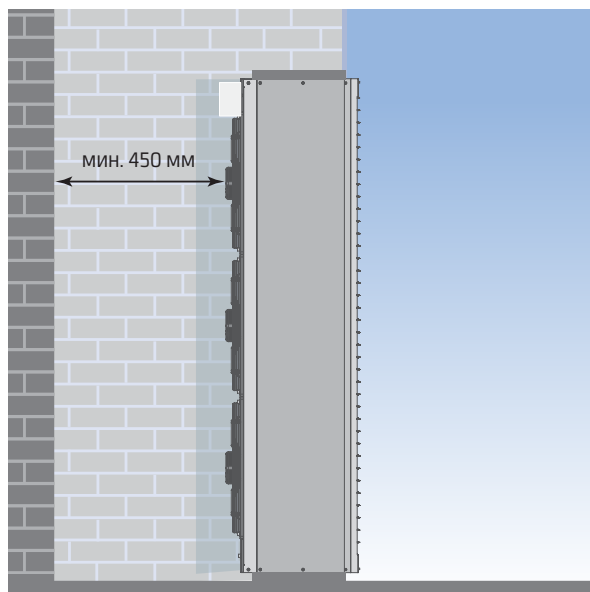


# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

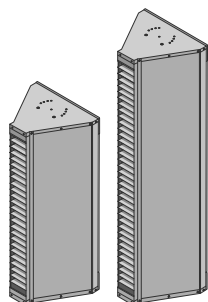
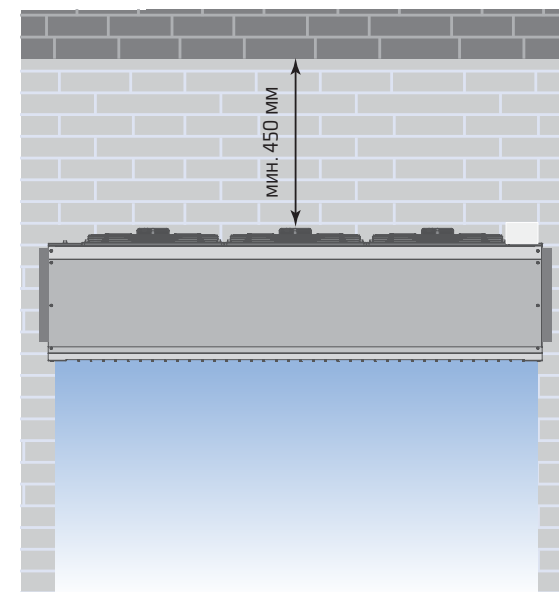
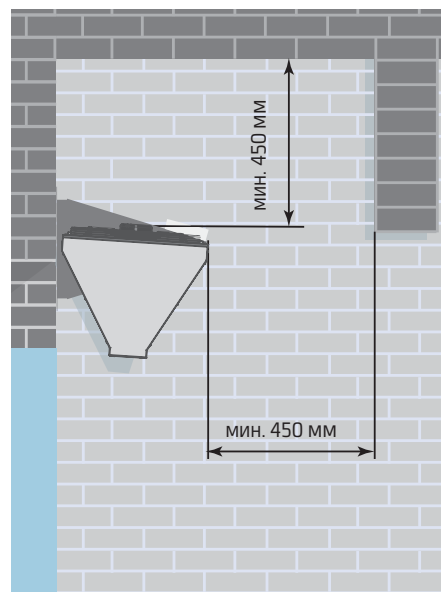
## МОНТАЖ

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДО СТЕН И ПОТОЛКА

### ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ



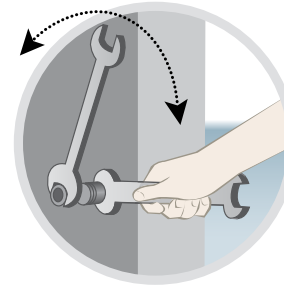
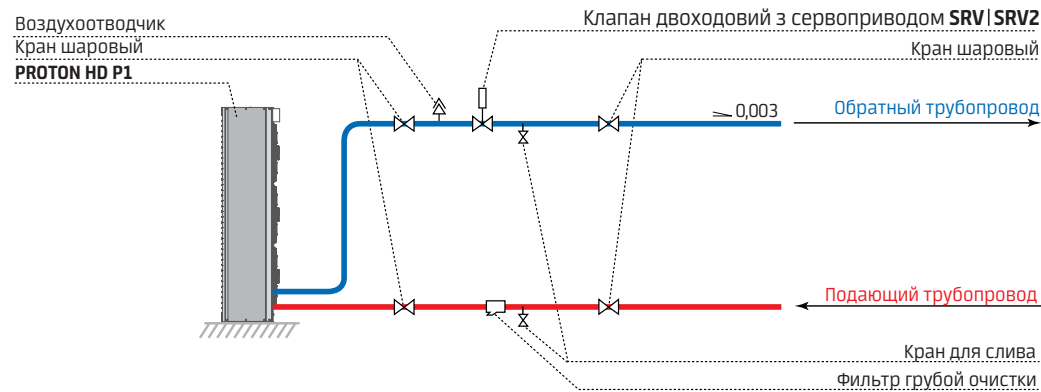
### ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ



Благодаря модульной конструкции, завесы PROTON HD P1 размещаются по высоте или ширине путем компоновки нескольких модулей размером 1.5 и 2 м, что позволяет защитить имеющийся проем. Фиксация завес осуществляется с помощью монтажной консоли CM HD.

# МОНТАЖ

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



### ⚠ Внимание!

При подключении теплоносителя обратите внимание на то, что патрубки нагревателя должны быть неподвижны, для этого используйте два ключа: один – для фиксации патрубка теплообменника, второй – для осуществления подключения его к системе.

### ⚠ Внимание!

Промышленные завесы с водяным нагревом допускаются устанавливать в закрытых системах отопления с принудительной циркуляцией при максимальной температуре теплоносителя 105°C и максимальным давлением в системе отопления до 1.6 МПа.

### ⚠ Внимание!

Рекомендуем применение фильтров в гидравлической системе. Перед подключением трубопроводов (особенно подающих) к оборудованию рекомендуем очистить систему, спуская несколько литров воды.

### ⚠ Внимание!

Сечение труб с теплоносителем выбирается на этапе составления проекта со стороны заказчика. Производитель промышленных завес только предоставляет данные о гидравлических характеристиках производимого оборудования.

### Подключение к магистральным трубам отопления:

1. Монтаж завесы должна выполнять организация, имеющая разрешения и допуски для выполнения соответствующих работ.
2. Монтаж завесы необходимо осуществлять согласно рекомендациям указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.
3. Завеса должна быть доукомплектована отсекающими кранами на подающей и обратной магистрали.
4. Необходимо предусмотреть не менее одного крана для слива теплоносителя в нижней точке схемы обвязки завесы.
5. Необходимо предусмотреть не менее одного воздухоотводчика в наивысшей точке схемы обвязки завесы.
6. Диаметр подводящих трубопроводов должен быть подобран согласно гидравлическому расчету системы теплоснабжения.
7. Трубы от магистрали системы теплоснабжения к завесе должны быть проложены с уклоном 3° в сторону магистрали системы теплоснабжения.
8. Все лотки с кабелями для подключения вентилятора и двухходового клапана должны быть размещены выше трубопроводов системы теплоснабжения.

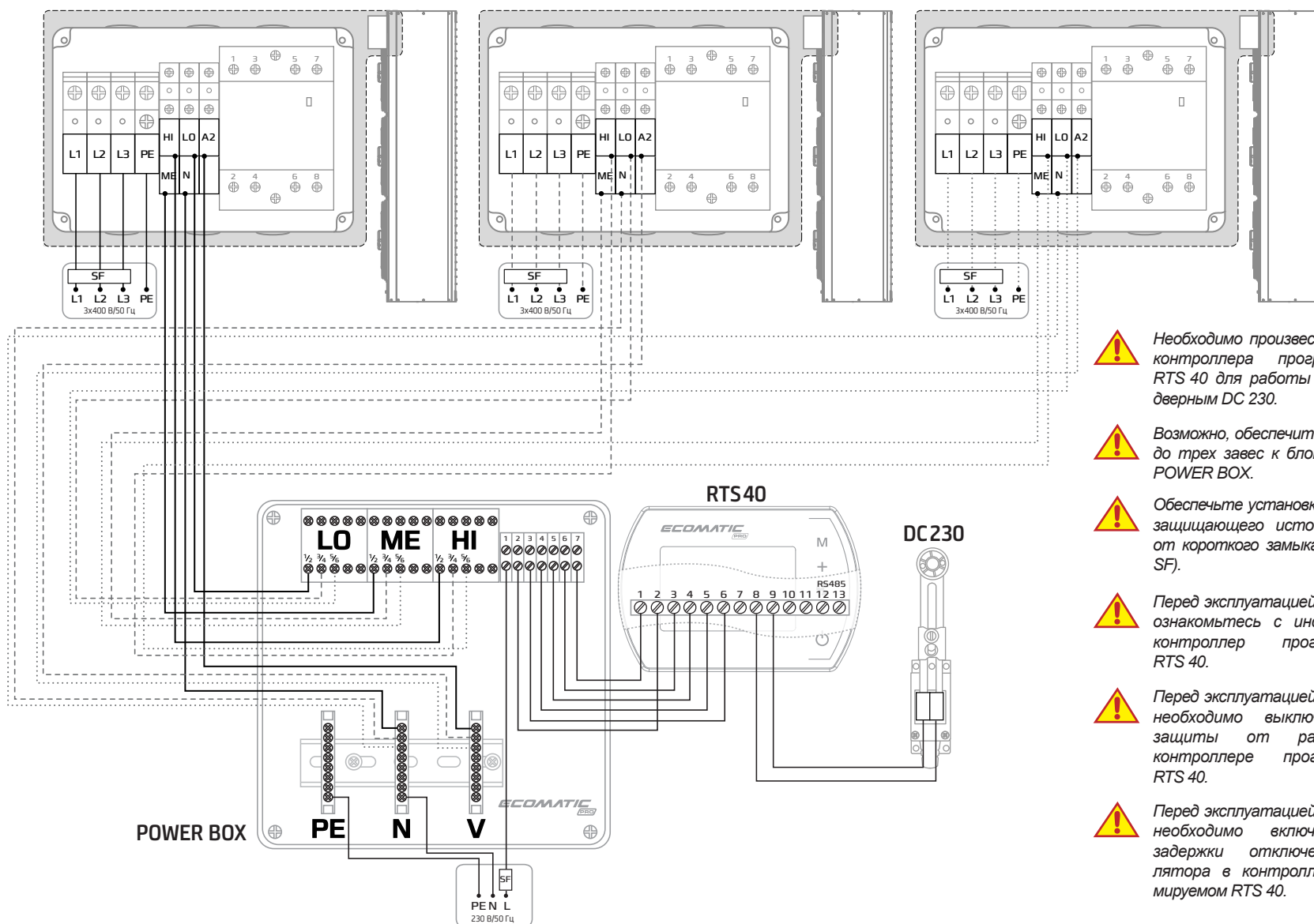


# СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение 3-х завес HD P1-E-60 | HD P1-E-70 к POWER BOX с RTS40



**!** Необходимо произвести настройку контроллера программируемого RTS 40 для работы с контактом дверным DC 230.

**!** Возможно, обеспечить подключение до трех завес к блоку управления POWER BOX.

**!** Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

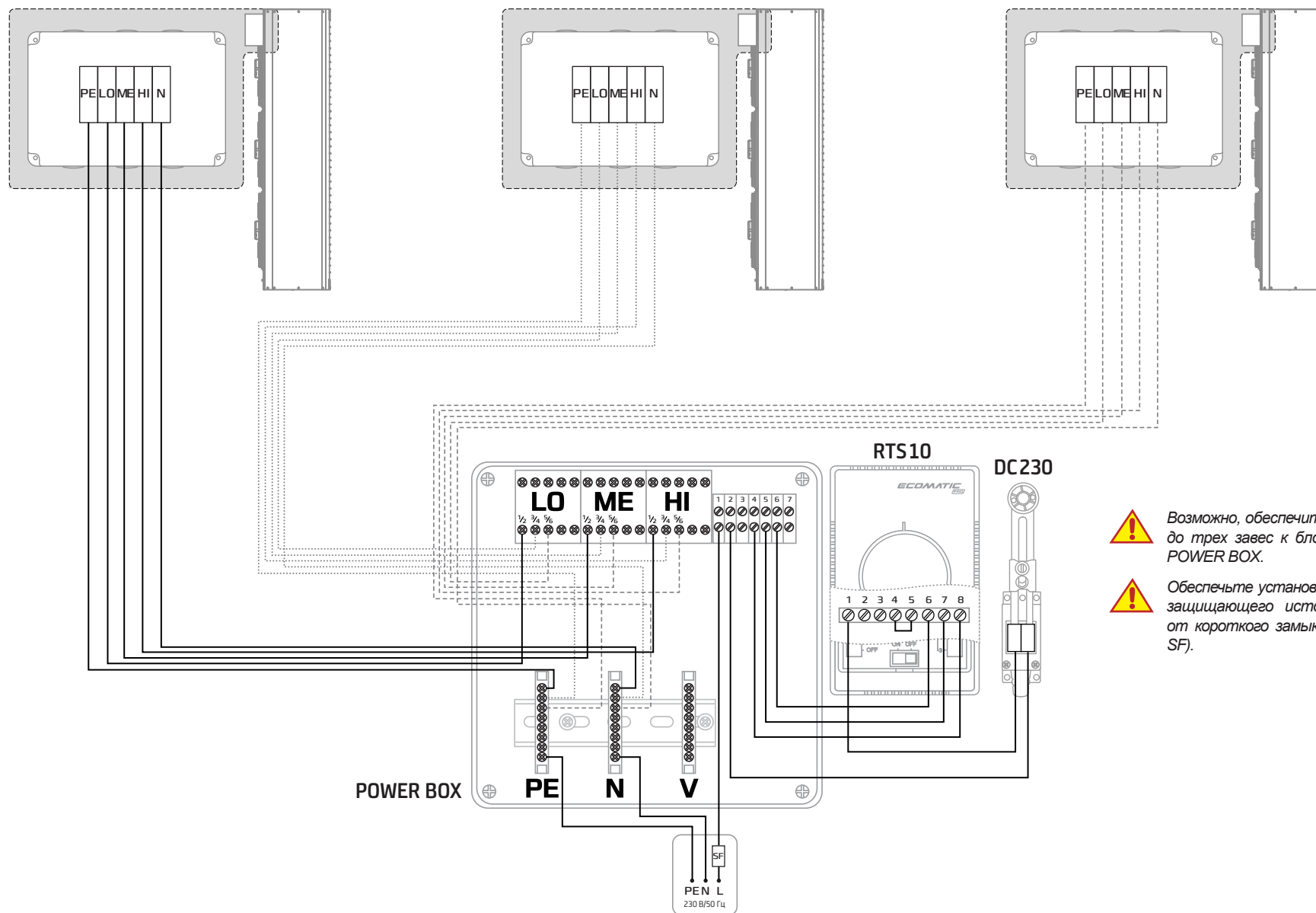
**!** Перед эксплуатацией оборудования ознакомьтесь с инструкцией на контроллер программируемый RTS 40.

**!** Перед эксплуатацией оборудования необходимо выключить режим защиты от разморозки в контроллере программируемом RTS 40.

**!** Перед эксплуатацией оборудования необходимо включить режим задержки отключения вентилятора в контроллере программируемом RTS 40.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение 3-х завес HD P1-F-60|HD P1-F-70 к POWER BOX с RTS10

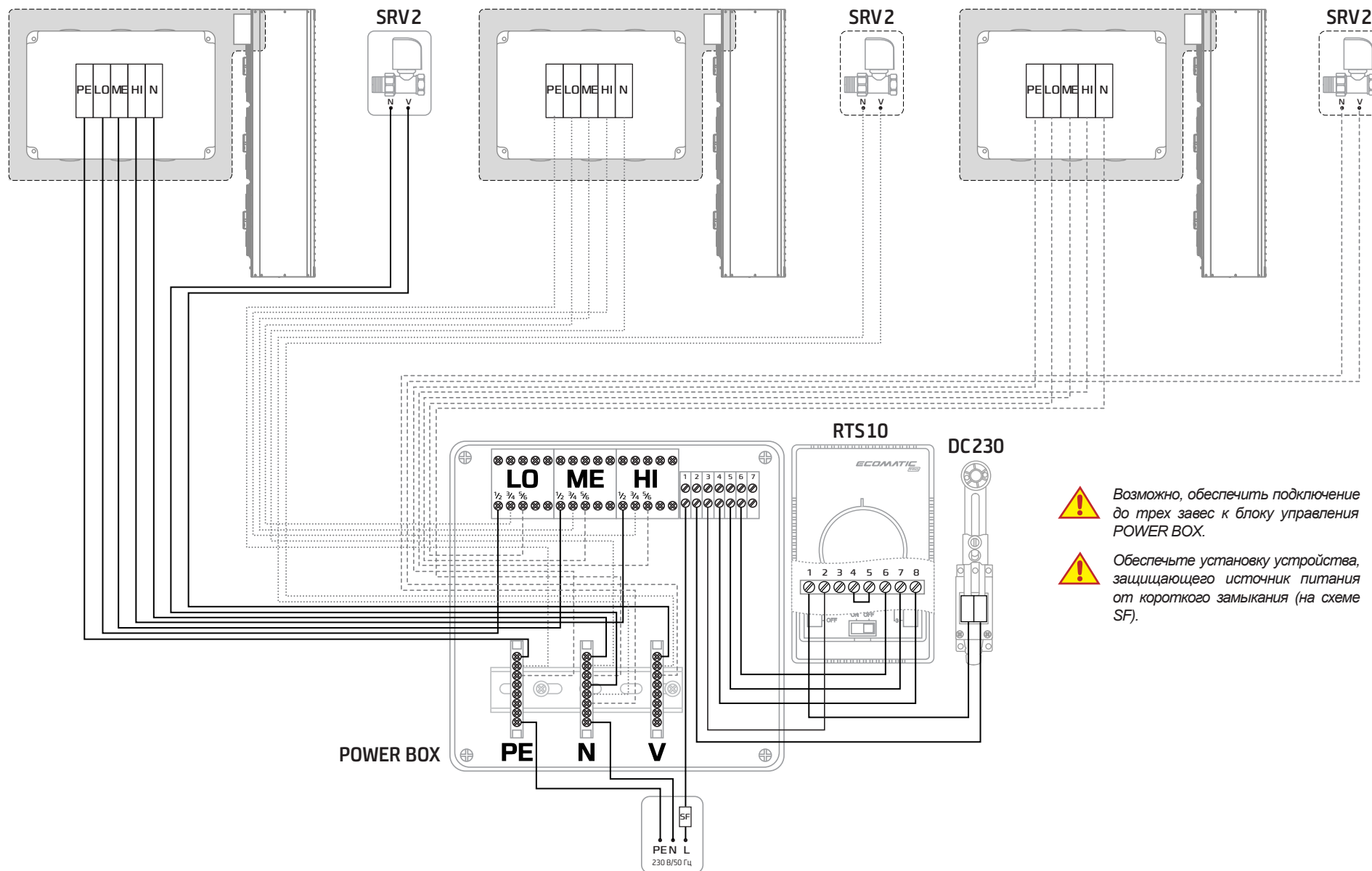


**!** Возможно, обеспечить подключение до трех завес к блоку управления POWER BOX.

**!** Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

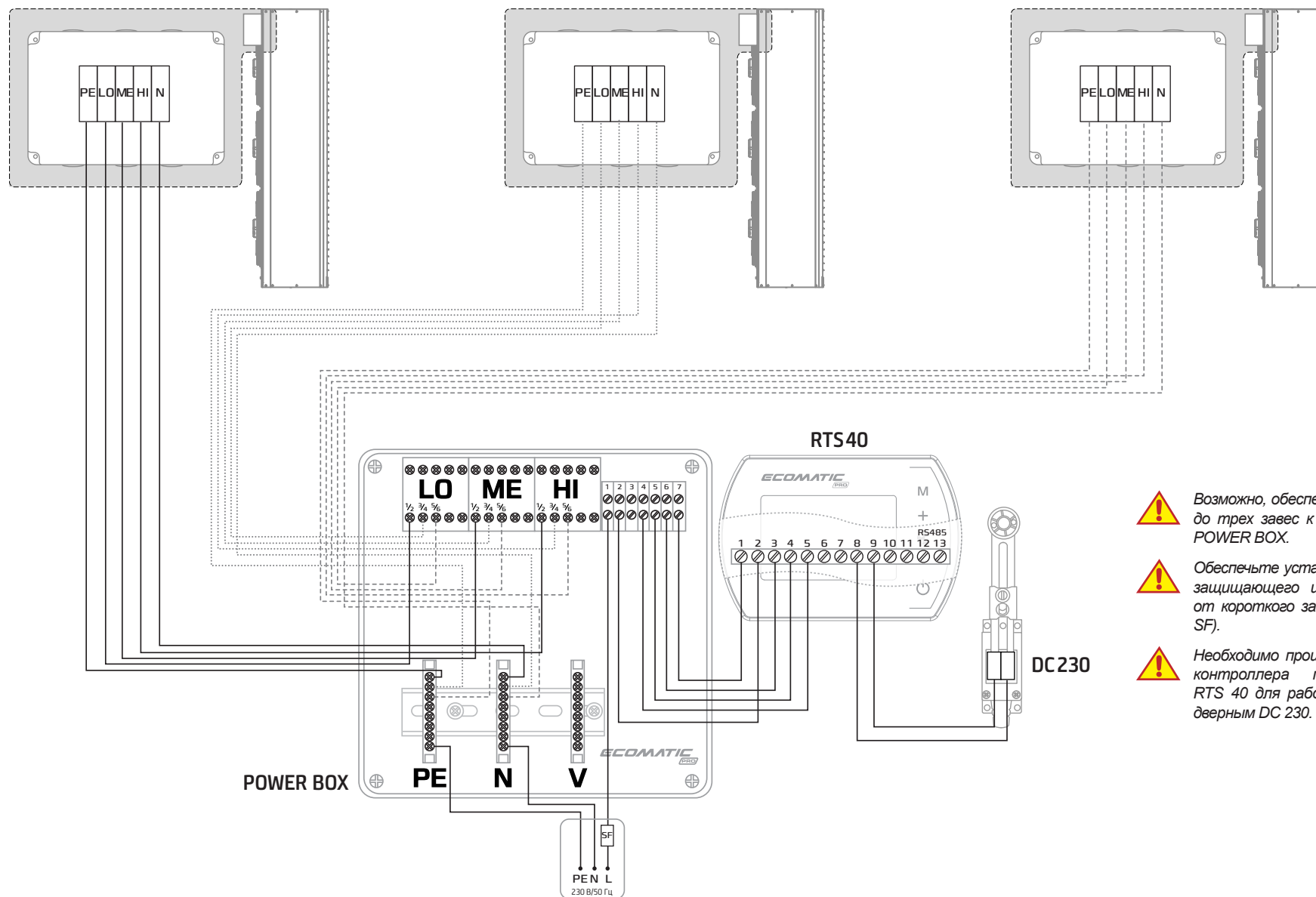
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение 3-х завес HD P1-T-60|HD P1-T-70 к POWER BOX с RTS10



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение 3-х завес HD P1-F-60 | HD P1-F-70 к POWER BOX с RTS40



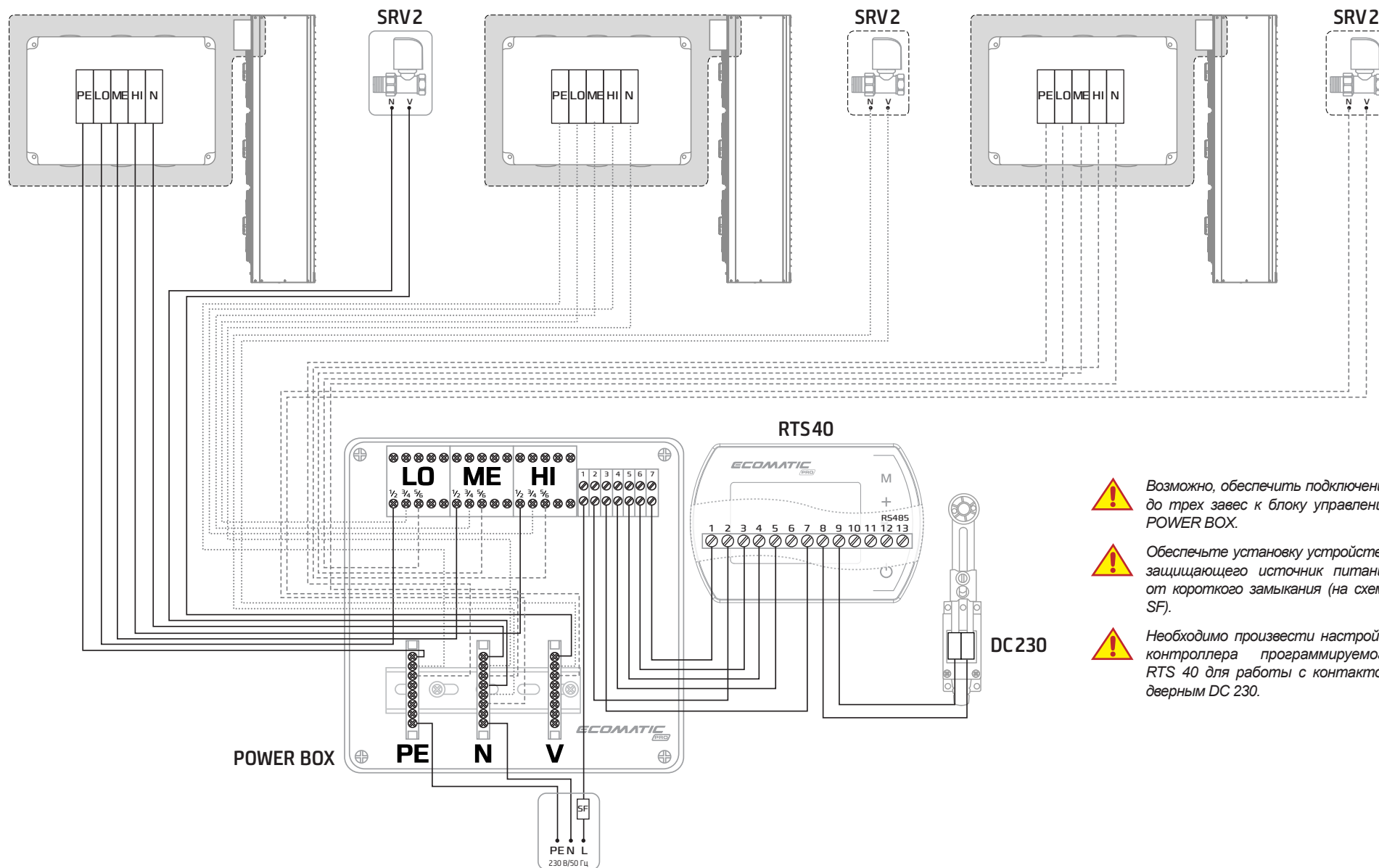
**!** Возможно, обеспечить подключение до трех завес к блоку управления POWER BOX.

**!** Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

**!** Необходимо произвести настройку контроллера программируемого RTS 40 для работы с контактом дверным DC 230.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение 3-х завес HD P1-T-60 | HD P1-T-70 к POWER BOX с RTS40



**!** Возможно, обеспечить подключение до трех завес к блоку управления POWER BOX.

**!** Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

**!** Необходимо произвести настройку контроллера программируемого RTS 40 для работы с контактом дверным DC 230.

## СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА РАСЧЕТА НАГРУЗКИ НА ПРОВОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО СЕЧЕНИЯ

Материал проводника – медь:

Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Медь			
	Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В	
	ток, А	мощность, кВт	ток, А	мощность, кВт
2.5	27.0	5.9	25.0	16.5
4.0	38.0	8.3	30.0	19.8
6.0	46.0	10.1	40.0	26.4
10.0	70.0	15.4	50.0	33.0
16.0	85.0	18.7	75.0	49.5
25.0	115.0	25.3	90.0	59.4
35.0	135.0	29.7	115.0	75.9
50.0	175.0	38.5	145.0	95.7
70.0	215.0	47.3	180.0	118.8
95.0	260.0	57.2	220.0	145.2
120.0	300.0	66.0	260.0	171.6

Материал проводника – алюминий:





Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Алюминий			
	Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В	
	ток, А	мощность, кВт	ток, А	мощность, кВт
2.5	20.0	4.4	19.0	11.6
4.0	28.0	6.1	23.0	15.1
6.0	36.0	7.9	30.0	19.8
10.0	50.0	11.0	39.0	25.7
16.0	60.0	13.2	55.0	36.3
25.0	85.0	18.7	70.0	46.2
35.0	100.0	22.0	85.0	56.1
50.0	135.0	29.7	110.0	72.6
70.0	165.0	36.3	140.0	92.4
95.0	200.0	44.0	170.0	112.2
120.0	230.0	50.6	200.0	132.0

 **Внимание!**

Данные представлены как ориентир.



## ТЕЛЕФОН

 +380 (44) 537-09-30  
 +380 (67) 258-02-02  
 +380 (50) 258-02-02  
 +380 (63) 258-02-02



## E-MAIL

**Отдел продаж:** [sales@proton.kiev.ua](mailto:sales@proton.kiev.ua)  
**Общие вопросы:** [proton@proton.kiev.ua](mailto:proton@proton.kiev.ua)



## АДРЕС

Протон Групп, 000  
03057, Украина, г. Киев,  
ул. Нестерова, 3, оф. 411

[www.proton.com.ua](http://www.proton.com.ua)

# **PROTON**

## **ПРОСТО И УДОБНО**

© 2021 PROTON

Все статьи, изображения, опубликованные в каталоге, являются объектами авторского права. Запрещается воссоздание, адаптация, публикация или перевод содержимого данного каталога без письменного разрешения правообладателя. Любая информация, приведенная в каталоге, может быть изменена без предыдущего сообщения.