

## ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

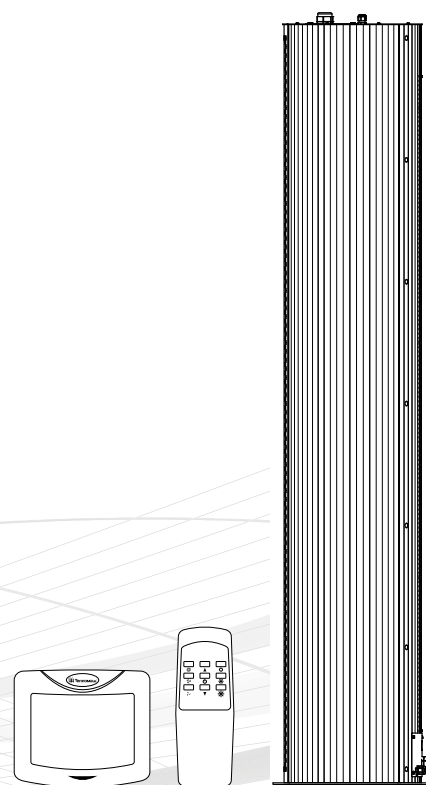
БЕЗ ИСТОЧНИКА ТЕПЛА

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

## Серия 600 Колонны

КЭВ-П6147А  
КЭВ-П6148А  
КЭВ-П6149А

КЭВ-П6144А  
КЭВ-П6145А  
КЭВ-П6146А



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно прочитайте меры безопасности перед установкой и подключением изделия. После завершения монтажа во время пусконаладочной операции убедитесь, что изделие работает должным образом. Проинструктируйте обслуживающий персонал о безопасной эксплуатации и храните настоящее руководство в течении всего срока службы завесы.

### Условные обозначения:

#### ОПАСНО







Указывает на опасную ситуацию, которая, если её не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если её не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.

#### ВНИМАНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если её не избежать, приведет к незначительным или умеренным травмам.

	Запрещено		Следуйте указаниям инструкции
	Проверьте заземление		Примечание
	Не подвергайте воздействию влаги		Совет



Работы по монтажу, обслуживанию и подключению должны проводиться квалифицированным(-и) специалистом(-ами) в соответствии с установленными правилами и стандартами утвержденными на территории стран-участников Таможенного Союза. Хотя Ваше устройство разработано и изготовлено с учетом требований безопасности и сертифицировано согласно Техническим Регламентам Таможенного Союза, несоблюдение техники безопасности может привести к травмам.

## ОПАСНО



- Источником питания завес служит электрическая сеть переменного тока с однофазным номинальным напряжением ~220 (230) В или трехфазным ~380 (400) В, в зависимости от серии и модели. Поражение электрическим током от такой сети может привести к телесным повреждениям или смерти. Необходимо обесточить завесу (отключить от питания на силовом щите потребителя) перед монтажом/демонтажом, подключением к электросети, техническим обслуживанием, ремонтом.
- Не закрывайте и не блокируйте воздухозаборное или воздуховыпускное окна, так как это может привести к перегреву внутренних компонентов изделия и, как следствие, увеличить риск возгорания.
- В любом электроприборе или оборудовании существует риск возникновения внутренних искр. Не устанавливайте завесу вблизи находящихся в воздухе летучих веществ или легко воспламеняющихся соединений, в связи с риском возникновения пожара или взрыва.
- Не вставляйте и не допускайте попадания инородных предметов в воздухозаборное или воздуховыпускное окна завесы, так как это может привести к поражению электрическим током, возгоранию или повреждению изделия.



- Завеса должна быть заземлена. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током. Для этой цели на корпусе завесы предусмотрен болт заземления, маркированный соответствующим знаком и соединённый на заводе-изготовителе жёлто-зелёным проводом с клеммой PE входной клеммной колодки.
- Использовать нулевой провод в качестве заземления запрещается.
- В цепи питания каждой завесы должен присутствовать автоматический выключатель.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Не оставляйте без присмотра детей или людей со сложностями в передвижении вблизи работающей завесы.
- Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать, перемещать, модифицировать или переустанавливать завесу, так как неправильная работа или модификация могут привести к поражению электрическим током, возгоранию или повреждению изделия. При неисправности или повторной установке изделия обратитесь к сервисному центру или монтажной организации за советом и информацией.
- В случае неисправности отключите изделие от питания. Прежде, чем снова ввести его в эксплуатацию, квалифицированным специалистом должны быть проведены его полная диагностика, обслуживание или ремонт.

## ВНИМАНИЕ



- Запрещается эксплуатировать изделие в отсутствие персонала, в частности, в автоматизированных помещениях или таких, как шахты, тоннели, и т.д.
- Не подключайте изделие к источнику питания, который не соответствует указанным параметрам в технических характеристиках.



- Завесы не предназначены для защиты проемов в помещениях, в воздухе которых присутствует капельная влага, туман, в частности, в автомойках.
- Не мойте корпус изделия с избыточным количеством воды, используйте только слегка влажную ткань. Протирка корпуса влажной тканью допускается только на обесточенной завесе!
- Не ставьте такие вещи, как сосуды с водой, на верхнюю часть устройства. Вода может попасть внутрь завесы и ухудшить электрическую изоляцию, что приведет к поражению электрическим током.



- После выключения пультом, завеса остается в режиме ожидания. Для полного отключения необходимо обесточить завесу на силовом щите потребителя.
- Пульт должен быть установлен в том же помещении, что и завеса, но вне зоны выброса струи воздуха из сопла.

## Места для установки

■ Завесы должны быть установлены в отапливаемом помещении снаружи холодильной камеры и всасывать воздух помещения. Рекомендации по выбору завесы, её расположению по отношению к проему в зависимости от технологического режима эксплуатации камеры, должен давать специалист-проектант по отоплению и вентиляции, а также специалист по холодильным камерам.

**Не устанавливайте завесу в следующих местах:**

- а) во взрыво-, пожароопасных помещениях;
- б) в помещениях с присутствием в воздухе веществ, агрессивных по отношению к углеродистым сталям, алюминию и меди (кислоты, щелочи), липких либо волокнистых веществ (смолы, технические или естественные волокна, и пр.), а также капельной влаги, тумана;
- в) в автомобилях, лодках, строительной технике и других транспортных средствах;
- г) внутри рефрижератора или другого холодильного оборудования;
- д) в автоматизированных помещениях или таких, как шахты, тоннели, и т.д.

## Электромонтажные работы

■ Для подачи питания, обязательно используйте отдельную цепь, предназначенную для завесы. В цепи питания каждой завесы должен присутствовать автоматический выключатель.

## Шум и вибрация

■ Основными источниками шума завесы служат вентиляторы. Аэродинамический шум, производимый вентиляторами, не является следствием неправильной работы изделия. При выборе типа и модели завесы следует ориентироваться на акустические характеристики, указанные в настоящем руководстве или техническом каталоге продукции. Следует иметь в виду, что указанные данные по шуму могут изменяться по месту эксплуатации под влиянием окружающих факторов или резонансов.

**i** *Снизить уровень аэродинамического шума возможно переключением режима вентилятора на минимальную скорость. Обратитесь к изготовителю или в сервисный центр, если завеса издает необычный шум (металлический скрежет, треск, гул, стук, звон и т.д.).*

■ В условиях нормальной эксплуатации вибрация, производимая завесами, незначительна и в качестве источника риска не рассматривается. При возникновении дисбалансных вибраций, вызванных отложением пыли или затвердевшими наростами материала на рабочем колесе, отключите завесу от питания, после чего квалифицированно проведите техническое обслуживание и чистку. При возникновении вопросов обратитесь к изготовителю или в сервисный центр.

## Условия эксплуатации

■ Условия нормальной эксплуатации изделия:

Температура эксплуатации, °C		Относительная влажность	Содержание пыли и других твердых примесей	Температура хранения/транспортирования, °C
[Рабочая]	[Предельная]	[RH %]	[мг/м³]	[RH не более 70 %]
от + 5 до + 35	от -20 до + 40	не более 80	не более 10	от - 50 до + 50

## Срок службы

■ **Срок службы завесы составляет не менее 5 лет** и исчисляется с даты ввода в эксплуатацию. Если невозможно определить дату ввода в эксплуатацию, то с даты выпуска. В случае непригодности завесы для использования или эксплуатации после окончания установленного срока службы производится её утилизация без вреда для окружающей среды в соответствии со всеми санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами, установленными в вашем регионе.

## Утилизация



### ■ Утилизация упаковки

Весь упаковочный материал, который использовался для защиты завесы при транспортировке, пригоден для вторичной переработки и не наносит вреда окружающей среде.



### ■ Утилизация старого оборудования и электронного оборудования

Данное оборудование нельзя утилизировать как бытовой мусор. Изделие следует сдать в соответствующий пункт приема и утилизации электрооборудования и электронного оборудования. Соблюдение правил утилизации настоящего изделия позволит предотвратить неблагоприятные последствия для окружающей среды и здоровья людей, которые могут возникнуть в результате несоблюдения этих правил.

Повторное использование материалов позволяет сократить потребление природных ресурсов. Более подробную информацию об утилизации можно получить в местной городской администрации или службе утилизации бытового мусора.

**Драгоценные металлы и драгоценные камни в изделии отсутствуют или их содержащая масса не превышает: 0,001 г – для золота, платины и металлов платиновой группы; 0,01 г – для серебра; 0,01 карата – для драгоценных камней. На основании ГОСТ 2.608-78.**

# МАРКИРОВКА И ЗНАКИ

## Маркировка воздушных завес

Каждое изделие продукции Тепломаш® маркируется фирменной табличкой, позволяющей отличить оригинальную продукцию по индексу модели, серийному номеру и артикулу.

	
<b>ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА</b>	арт. 112010
<b>МОДЕЛЬ: КЭВ-П2123А</b>	
<b>СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: 1115000000</b>	
Производительность	max 1700 м³/ч
Потребляемая мощность вентилятора	200 Вт
Степень защиты	IP21
Напряжение сети	220В~50Гц
Класс электрозащиты	I класс
ТУ 4864-037-54365100-2015	
 <p>Перед доступом к зажимам питания все цепи питания должны быть <b>ОБЕСТОЧЕНЫ!</b> После выключения с пульта управления изделие остается в «режиме ожидания». Для полного отключения необходимо обесточить изделие на силовом щите потребителя.</p>	

TM330000

## Серийный номер

Серийный номер изделия состоит из десяти цифр, которые зашифрованы в виде:

- даты выпуска
- порядкового номера



## Обозначение и индекс

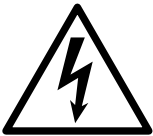


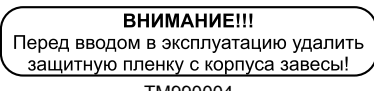
Индекс модели присваивается каждому изделию продукции Тепломаш® и поможет быстро определить некоторые её параметры. При обращении к изготовителю, дилеру или в сервисный центр по вопросам технического обслуживания, а также по другим вопросам технического характера, просим Вас называть индекс интересующей модели или артикул. Консультаций по моделям завес других производителей изготовитель не даёт.

<h1>КЭВ® - П 2 1 2 3 А</h1>	
<p><b>Идентификатор продукции торговой марки Тепломаш®</b></p> <p>Является зарегистрированным товарным знаком</p>	<p><b>Тип изделия:</b> А - без источника тепла</p>
<p><b>Вид изделия:</b> П - воздушно-тепловая завеса</p>	<p><b>Номер модели</b></p>
<p><b>Номер серии: x100</b></p>	<p><b>Напряжение питания:</b></p> <p>0 - 380 В 50 Гц 1 - 220 В 50 Гц 2 - 220 В или 380 В 50 Гц 3 - 380 В 50 Гц сеть с изолированной нейтралью</p>

TM330001

## Предупреждающие знаки

## Знаки нанесенные на изделие:

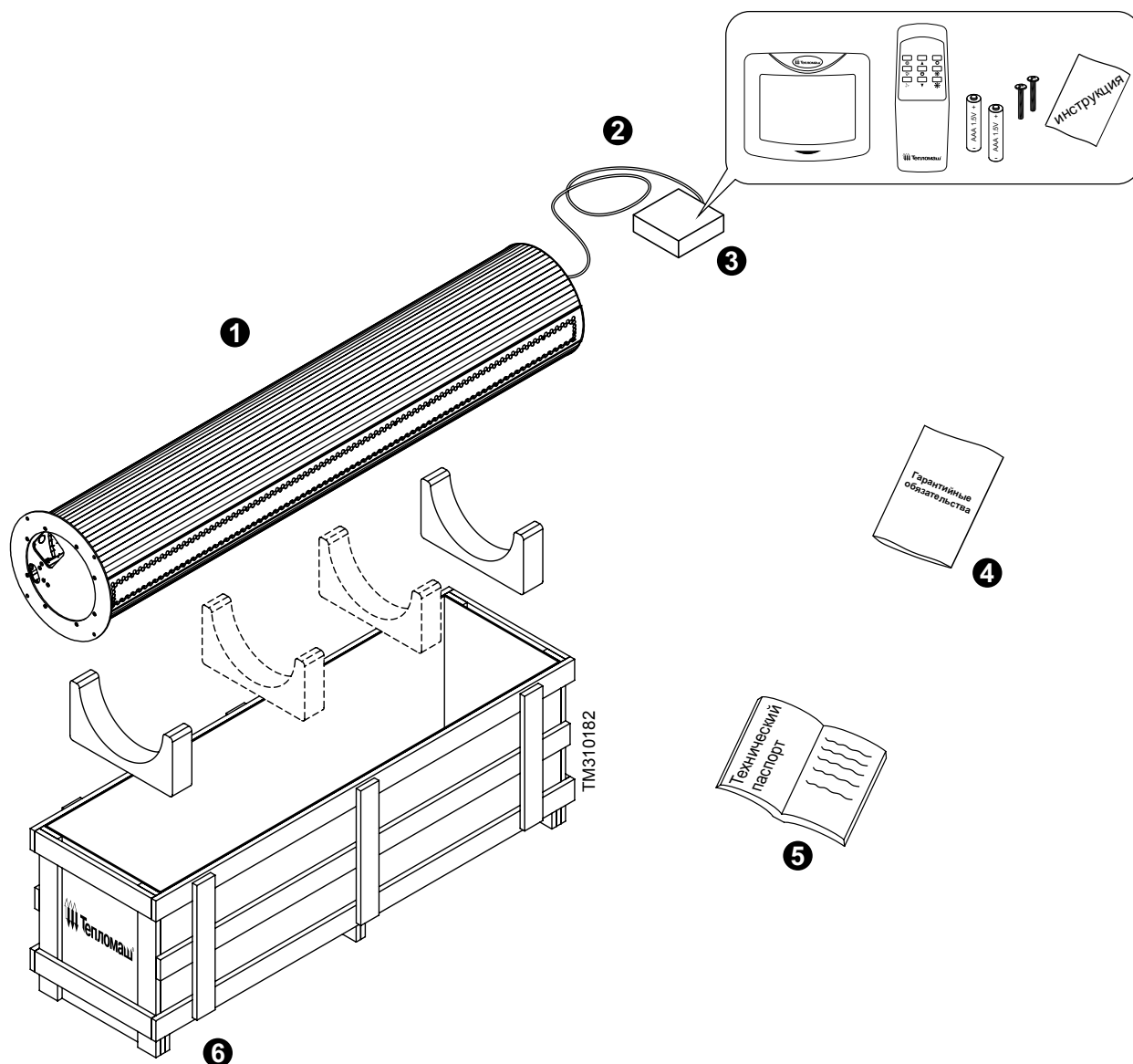
Знак	Обозначение	Примечание
 TM990000	Осторожно! Электрическое напряжение	Опасность поражения электрическим током
 TM990001	Защитное заземление	Указывает на заземлённое оборудование или место (точку) заземления
 TM990002	Не накрывать!	Не блокируйте воздухозаборные или воздуховыпускные окна, т.к. это может вызвать пожар или перегрев внутренних компонентов
 TM990004	Внимание! Перед вводом в эксплуатацию удалить защитную плёнку с корпуса завесы	Удалите защитную плёнку с металлического корпуса изделия

## Знаки нанесенные на упаковку:

Знак	Обозначение	Примечание
 TM990006	Осторожно: Хрупкое!	Хрупкость груза. Осторожное обращение с грузом
 TM990007	Вверх	Указывает правильное вертикальное положение груза
 TM990008	Беречь от влаги	Необходимость беречь груз от влаги
 TM990009	Предел по количеству ярусов в штабеле	Максимальное количество одинаковых грузов, которое можно укладывать один на другой, где n – предельное количество ярусов
 TM990010	Не наступать ногами!	Опасность повреждения груза при точечной нагрузке.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

## Обязательный комплект поставки



Номер	Наименование	Количество
1	Воздушно-тепловая завеса «Колонна» без источника тепла	- 1 шт
2	Кабель управления 5*0,5мм <sup>2</sup> Подключен на заводе-изготовителе	1,8 – 3,6 м
3	Пульт HL18 с электронным термостатом: - проводной пульт HL18 - дистанционный пульт управления - элемент питания тип AAA LR03 1.5V - комплект крепежа - инструкция по монтажу и эксплуатации	- 1 шт - 1 шт - 2 шт - 1 шт - 1 шт
4	Гарантийные обязательства	- 1 шт
5	Руководство по эксплуатации и монтажу. Технический паспорт	- 1 шт
6	Упаковка	- 1 шт

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ КЭВ	П6147А	П6148А	П6149А		
Артикул	116025	116026	116027		
Серия	600 «Колонны»				
<b>ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>					
Производительность по воздуху					
- высокая	3400	3700	5200		
- средняя	3100	3400	4700		
- низкая	2700	3000	4100		
Эффективная длина струи*1	м	3,0			
Скорость воздуха на выходе из сопла	м/с	5	6,5	5	
<b>ЭЛЕКТРОСЕТЬ</b>					
Параметры питающей сети	1/N/PE ~ 220 В 50 Гц				
Максимальный ток при номинальном напряжении*2	А	1,0	1,6		
Класс защиты от поражения электротоком	класс I				
Потребляемая мощность вентиляторов*3	Вт	220	350		
Степень защиты: корпус / электродвигатель / пульт	IP21 / IP00 / IP30				
<b>ГАБАРИТЫ</b>					
Габаритные размеры*4					
- длина	мм	2060	2350		
- ширина				Ø495	3000
- высота					
Способ установки	вертикально				
Масса нетто	кг	60 ± 0,2	68,5 ± 0,2	88 ± 0,2	
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>					
Управляющее устройство	пульт HL18 с электронным термостатом				
Возможность дистанционного управления	да				
Количество скоростей вентилятора	3 скорости				
Максимальное количество завес, управляемых с одного пульта (синхронно с одной точки)	шт	не ограничено			
Подключение дополнительного оборудования	да				
Диспетчеризация	по запросу				
<b>АКУСТИКА</b>					
Уровень звукового давления*5	дБ (А)	52 ± 1	52 ± 1	53 ± 1	

\*1 Эффективная длина струи может служить оценкой допустимой ширины или высоты проема, который защищает завеса. При вертикальной установке завес с двух сторон проема, значение, следует понимать как полуширину. Параметр указан только для «мягких» наружных условий, т.е. температура воздуха не опускается ниже 0°C, а скорость ветра не превышает 1 м/с, приточно-вытяжная вентиляция сбалансирована. Любое ужесточение условий уменьшает эффективную длину струи до 50%.

\*2 Максимальный ток при номинальном напряжении – это измеренная величина, показывающая сумму наибольшего рабочего тока завесы в режиме вентилятора (без нагрева) и тока ТЭНов с учетом допуска (-5 % на сопротивление) при номинальном напряжении по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009).

\*3 Потребляемая мощность вентиляторов – это измеренная величина, показывающая наибольшую активную мощность электродвигателя(ей) в режиме вентилятора (без нагрева) при номинальном напряжении по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009).

\*4 Размеры указаны без учета крепления и кабельного ввода.

\*5 Уровень звукового давления – это скорректированный уровень звука, измеренный на расстоянии 5 метров от завесы при высокой производительности.



МОДЕЛЬ КЭВ	П6144А	П6145А	П6146А
Артикул	116022	116023	116024
Серия	600 «Колонны»		
<b>ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>			
Производительность по воздуху			
- высокая	5400	5800	8100
- средняя	5000	5300	7500
- низкая	4400	4500	6600
Эффективная длина струи*1	м	3,5	
Скорость воздуха на выходе из сопла	м/с	9	10
<b>ЭЛЕКТРОСЕТЬ</b>			
Параметры питающей сети	1/N/PE ~ 220 В 50 Гц		
Максимальный ток при номинальном напряжении*2	А	2,6	4,0
Класс защиты от поражения электротоком	класс I		
Потребляемая мощность вентиляторов*3	Вт	530	750
Степень защиты: корпус / электродвигатель / пульт	IP21 / IP00 / IP30		
<b>ГАБАРИТЫ</b>			
Габаритные размеры*4			
- длина	мм	2130 Ø610	2350 Ø610
- ширина			
- высота			
Способ установки	вертикально		
Масса нетто	кг	77,5 ± 0,2	88,5 ± 0,2
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>			
Управляющее устройство	пульт HL18 с электронным термостатом		
Возможность дистанционного управления	да		
Количество скоростей вентилятора	3 скорости		
Максимальное количество завес, управляемых с одного пульта (синхронно с одной точки)	шт	не ограничено	
Подключение дополнительного оборудования	да		
Диспетчеризация	по запросу		
<b>АКУСТИКА</b>			
Уровень звукового давления*5	дБ (А)	63 ± 1	61 ± 1

\*1 Эффективная длина струи может служить оценкой допустимой ширины или высоты проема, который защищает завеса. При вертикальной установке завес с двух сторон проема, значение, следует понимать как полуширину. Параметр указан только для «мягких» наружных условий, т.е. температура воздуха не опускается ниже 0°C, а скорость ветра не превышает 1 м/с, приточно-вытяжная вентиляция сбалансирована. Любое ужесточение условий уменьшает эффективную длину струи до 50%.

\*2 Максимальный ток при номинальном напряжении – это измеренная величина, показывающая сумму наибольшего рабочего тока завесы в режиме вентилятора (без нагрева) и тока ТЭНов с учетом допуска (-5 % на сопротивление) при номинальном напряжении по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009).

\*3 Потребляемая мощность вентиляторов – это измеренная величина, показывающая наибольшую активную мощность электродвигателя(ей) в режиме вентилятора (без нагрева) при номинальном напряжении по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009).

\*4 Размеры указаны без учета крепления и кабельного ввода.

\*5 Уровень звукового давления – это скорректированный уровень звука, измеренный на расстоянии 5 метров от завесы при высокой производительности.

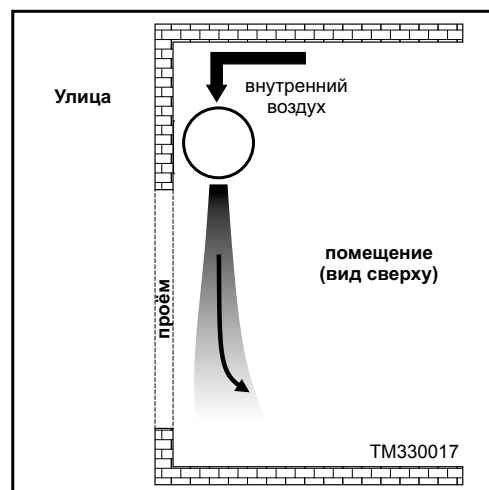
## НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО

### Назначение и функции

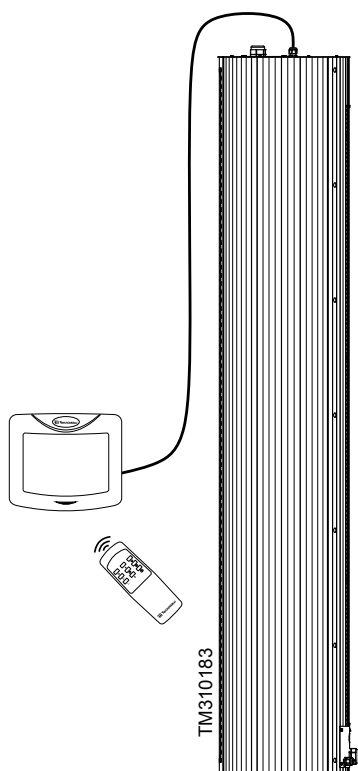
Воздушно-тепловые завесы серии 600 «Колонны» без источника тепла, далее по тексту завесы, предназначены для создания комфортных условий на входе в жаркое время простым обдувом. Данное назначение должно иметь проектное обоснование, составленное специалистами по отоплению, кондиционированию и вентиляции. Для данной серии и типа завес рекомендуемая проектная ширина защищаемого проёма должна составлять до 3 метров в зависимости от климатических условий местности.

### Принцип действия

Вентилятор, установленный внутри завесы, всасывает наружный воздух и выбрасывает его через сопло в виде мощной узконаправленной струи.



### Основные детали и узлы



В общем случае завеса состоит из:

- стального оцинкованного корпуса с порошковым покрытием или из нержавеющей стали с декоративными гранями;
- диаметального (тангенциального) вентилятора;
- люка для подключения питания от сети переменного тока к входным клеммам завесы и пульта управления (верхнее подключение);
- люка для подключения питания от сети переменного тока к входным клеммам завесы и пульта управления (нижнее подключение);
- коммутационной платы РСВ-АС (заводское расположение сверху, дублирующие входные клеммы снизу);
- ТЭН-резистора, регулирующего частоту вращения электродвигателя;
- основания под крепеж для монтажа к полу;
- проводного пульта со встроенным термостатом, подключённого к завесе кабелем управления стандартной длины от 1,8 до 3,6 метра, в зависимости от модели (заводское подключение сверху).

Конструкция воздушно-тепловых завес состоит из нескольких вентиляторных блоков, а их количество зависит от высоты и модели завесы. Высота завес до 2,1 метра включают два вентиляторных блока, а 2,3 и 3 метра - три вентиляторных блока.

Вентиляторный блок состоит из диаметального (тангенциального) вентилятора, который, в свою очередь, состоит из:

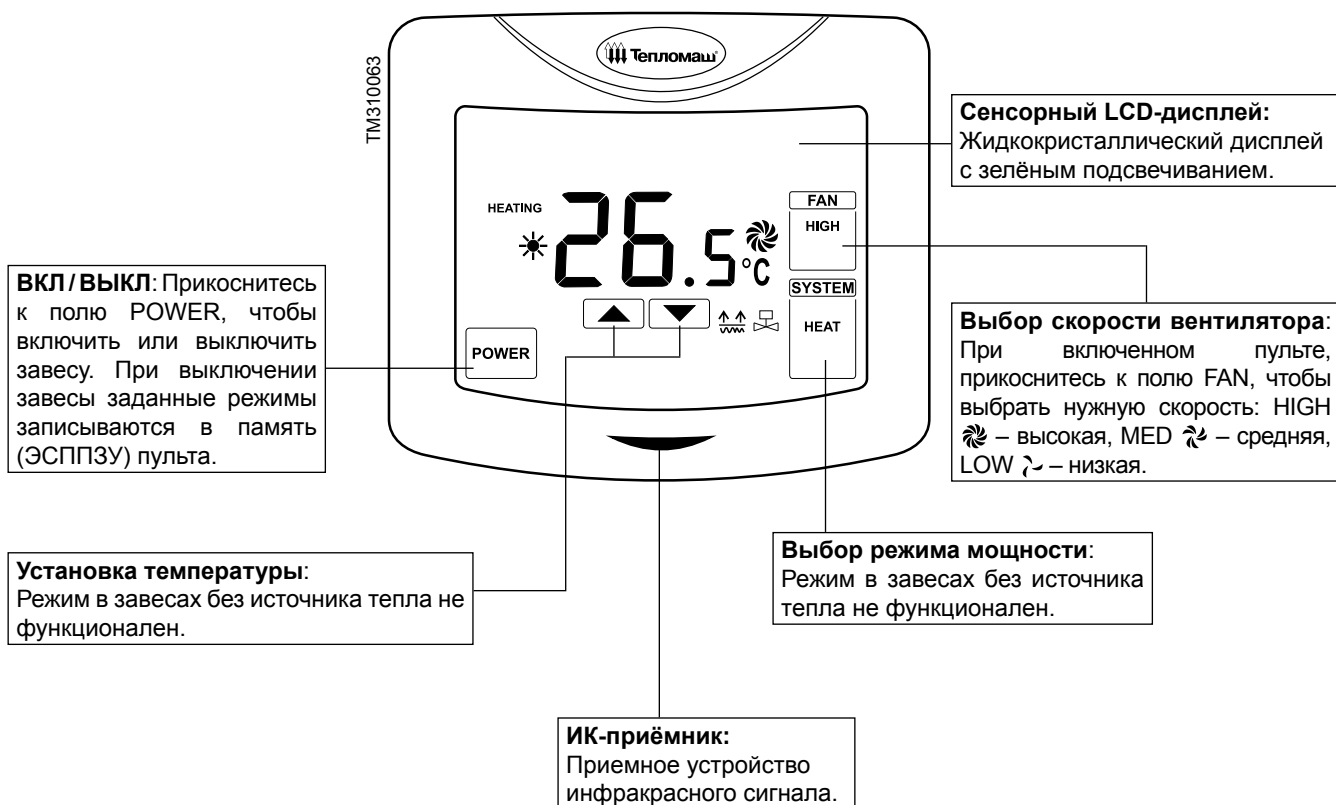
- рабочего колеса радиального типа;
- внешнероторного электродвигателя переменного тока;
- воздуховыпускного сопла.

## УПРАВЛЕНИЕ

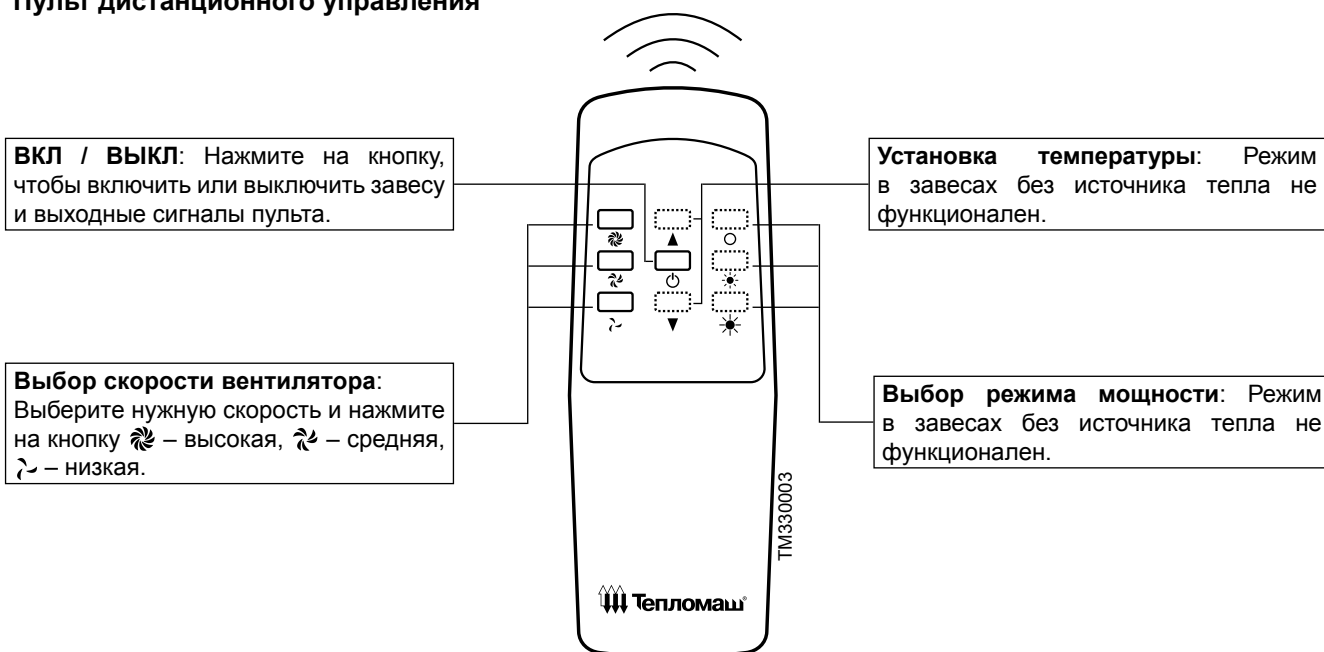
## Пульт HL18 с электронным термостатом

Завеса управляется с помощью проводного пульта HL18 с электронным термостатом и пультом дистанционного управления. Проводной пульт HL18 подключен к завесе на заводе-изготовителе и не требует дополнительных операций по подключению к электросети. Технические характеристики пульта приведены в инструкции, которая находится внутри упаковочной коробки.

## Проводной пульт HL18 с электронным термостатом



## Пульт дистанционного управления






## Панель дисплея

## Область цифрового дисплея:

В данной области отображается текущая температура в помещении или заданная температура – Set To.

## Текущая скорость вентилятора:

В данной области отображается индикация текущего режима скорости вентилятора HIGH  – высокая, MED  – средняя, LOW  – низкая.

## Установленный режим мощности:

Режим в завесах без источника тепла не функционален.

## Единица измерения:

В данной области отображается выбранная шкала температур °C – Цельсий или °F – Фаренгейт.

## Защита от низких температур:

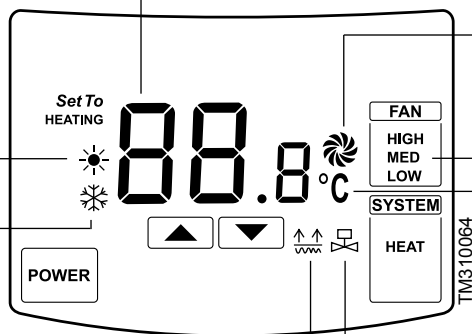
В данной области отображается индикация работы режима защиты от низких температур.


## Индикатор работы насоса:

Режим в завесах без источника тепла не функционален.

## Активный режим мощности:


Режим в завесах без источника тепла не функционален.

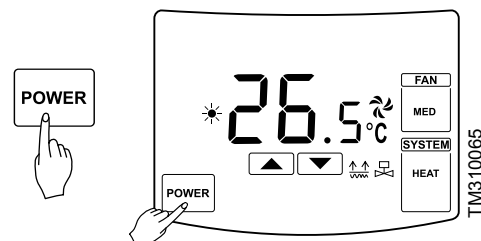


 На рисунке изображены все индикаторы дисплея одновременно. Во время работы завесы высвечиваются лишь некоторые из них, в зависимости от режима и условий работы.

## Управление завесой


## Включение питания:

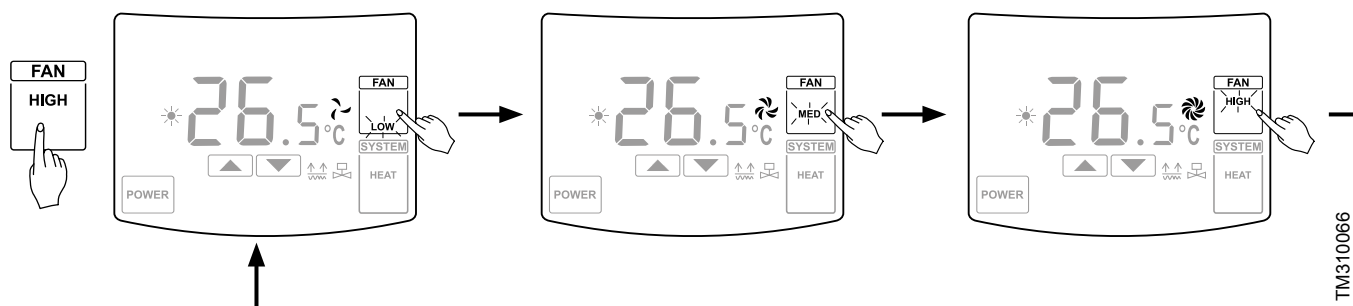
- После подачи питания на завесу прикоснитесь к полю POWER пульта HL18 или нажмите на кнопку  пульта дистанционного управления (ДУ).
- При запуске включится одна из скоростей вентилятора, на дисплее отобразится текущая температура в помещении в градусах Цельсия по умолчанию. Завеса работает в нормальном режиме.




## Установка скорости вентилятора:

- В нормальном режиме прикоснитесь к полю FAN пульта HL18 или выберите нужную скорость на пульте ДУ.
- После прикосновения индикатор скорости вентилятора начнет мигать. Выберите нужную скорость повторным прикосновением к полю FAN.
- После того как скорость вентилятора выбрана, пульт установит режим по истечении 3-х секунд, если нет дальнейших действий.



 При переключении скоростей вентилятора на пульте дистанционного управления, задержка включения в 3 секунды отсутствует. Режимы переключаются мгновенно.

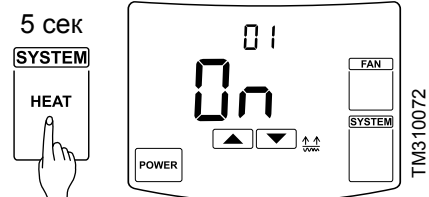


 При нажатии кнопок на пульте дистанционного управления, сигнал посылается на ИК-приёмник пульта HL18. При приеме пульт издаёт короткий звуковой сигнал.

## Установка параметров пульта



### Вход в меню параметров пульта:

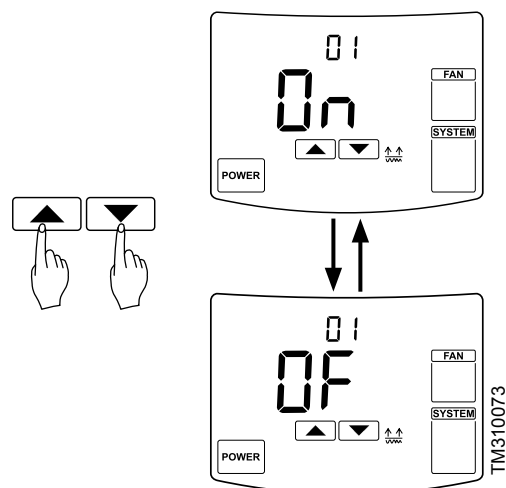
- В нормальном режиме прикоснитесь к полю SYSTEM пульта HL18 и удерживайте палец в течении 5-ти секунд. На дисплее отобразится меню параметров.
- Выберите номер параметра (малые цифры), прикоснувшись к полю SYSTEM.
- Выберите значение параметра, прикоснувшись к полю  .




Номер параметра	Название	Значение параметра	Значение параметра по умолчанию
01	Защита от низких температур	On: установлено OF: снято	On: установлено
02	Выбор единицы измерения температуры C°/F°	C: Цельсий F: Фаренгейт	C: Цельсий

### Установка/снятие защиты от низких температур:

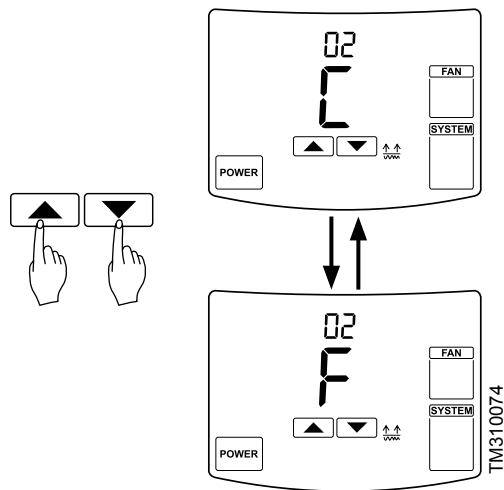
- В нормальном режиме прикоснитесь к полю SYSTEM пульта HL18 и удерживайте палец в течении 5-ти секунд. На дисплее отобразится меню параметров.
- Выберите номер параметра 01 – защита от низких температур (малые цифры), прикоснувшись к полю SYSTEM.
- Затем прикоснитесь к полю  , чтобы выбрать значение параметра On – установлено или OF – снято. Пульт установит режим по истечении 15-ти секунд, если нет дальнейших действий и вернется в нормальный режим работы.



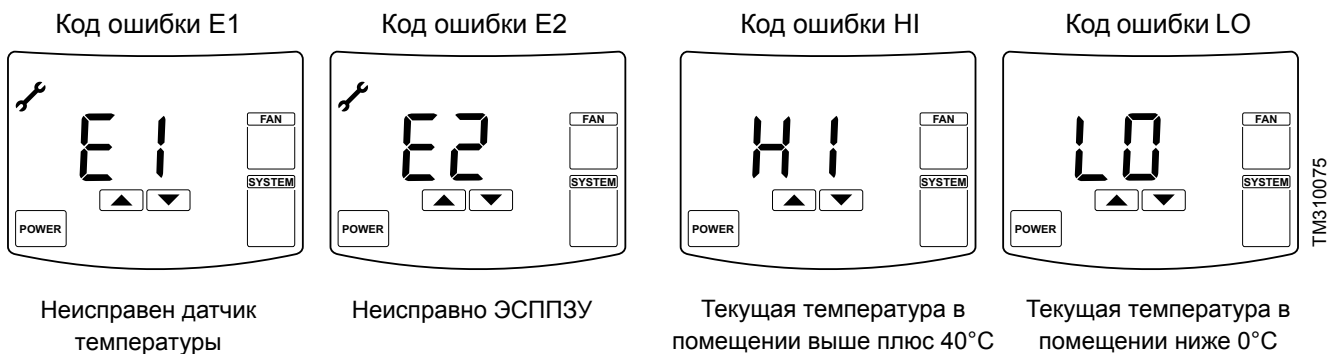
 Параметр защиты от низких температур в завесах без источника тепла не целесообразен. Установите значение параметр в положение 00 (снято) как показано выше.

### Выбор единицы измерения температуры C° / F°:

- В нормальном режиме прикоснитесь к полю SYSTEM пульта HL18 и удерживайте палец в течении 5-ти секунд. На дисплее отобразится меню параметров.
- Выберите номер параметра 02 – выбор единицы измерения температуры (малые цифры), прикоснувшись к полю SYSTEM.
- Затем прикоснитесь к полю ▲ ▼, чтобы выбрать значение параметра C – Цельсий или F – Фаренгейт. Пульт установит режим по истечении 15-ти секунд, если нет дальнейших действий и вернется в нормальный режим работы.



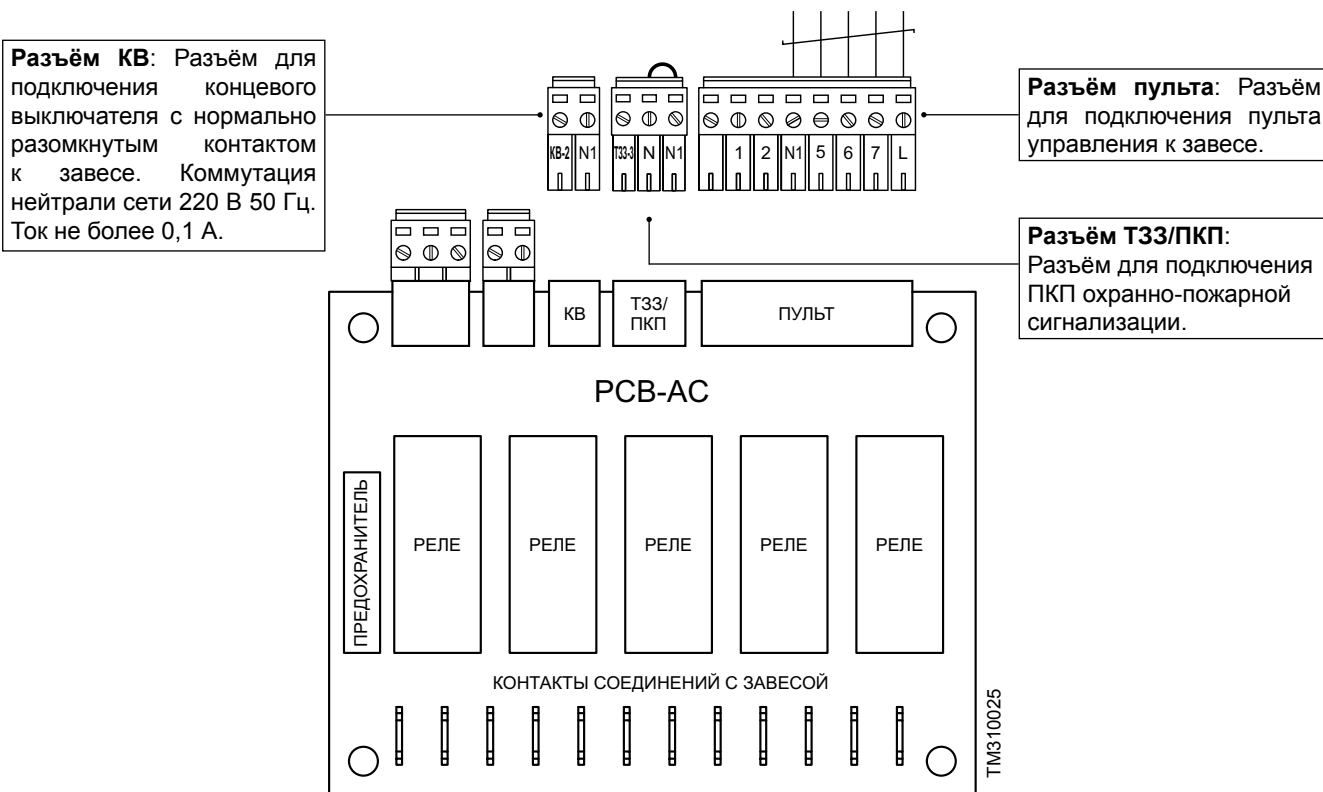
### Коды ошибок пульта



### Коммутационная плата РСВ-АС

#### Функциональные возможности:


- Управление неограниченным количеством завес одним пультом, используя метод шлейфового соединения.
- Комбинирование и управление группой завес любой серии и модели с одинаковыми источниками тепла.
- Подключение концевого выключателя.
- Подключение приёмно-контрольного прибора (ПКП) охранно-пожарной сигнализации.

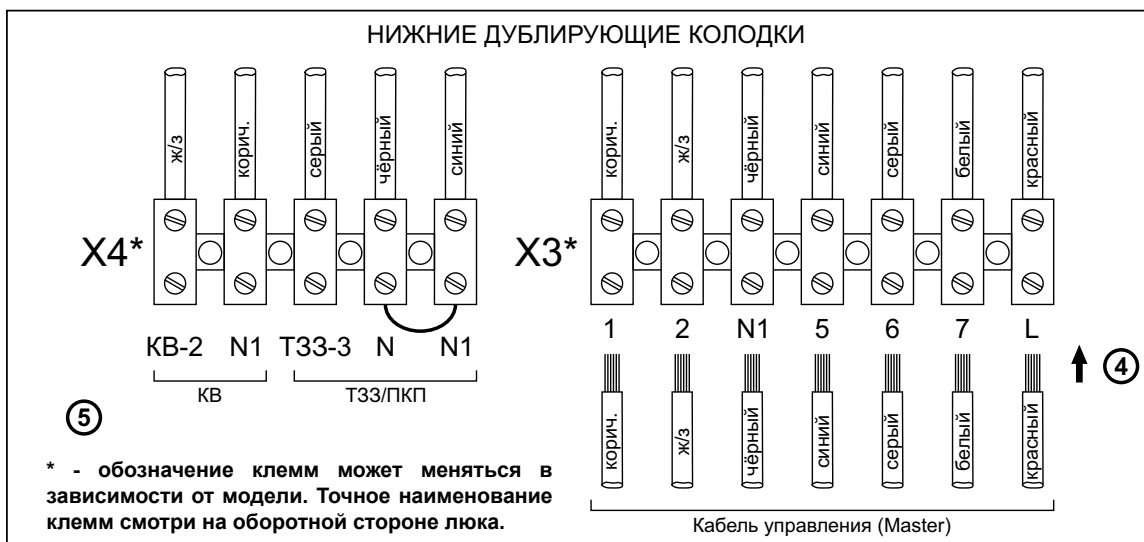
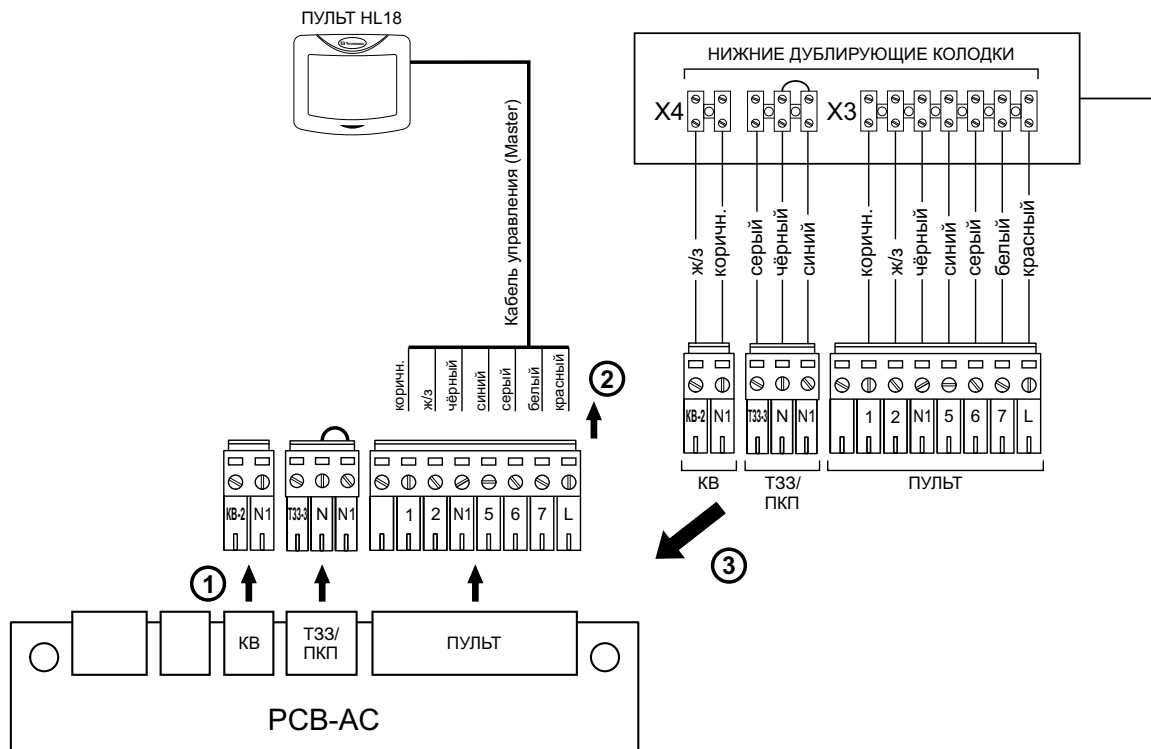


**Нижнее подключение пульта управления и дополнительного оборудования к плате РСВ-АС:**

Коммутационная плата РСВ-АС располагается в верхнем люке подключения к электросети. Кабель управления с пультом подключен к соответствующему разъёму платы РСВ-АС по умолчанию с завода-изготовителя. Внутри завесы к кабелю управления с помощью хомутов закреплены дублирующие кабели для подключения снизу. Чтобы подключить пульт и доп.оборудование снизу необходимо (показано на рисунке ниже):

1. Откройте верхний люк, открутив винты, и отсоедините разъёмы кабеля управления и доп.оборудования от клемм платы РСВ-АС.
2. Отсоедините кабель управления от разъёма, используйте отвёртку с плоским наконечником. Освободите дублирующие провода от кабеля управления.
3. Соедините дублирующие разъёмы с платой РСВ-АС.
4. Откройте нижний люк, открутив винты, и найдите внутри незакрепленные колодки X3, X4. Через кабельные вводы в нижнем люке, проденьте и соедините кабель управления по схеме на рисунке ниже.
5. При необходимости подключите дополнительное оборудование к колодке X4

 Дальнейшие схемы в настоящем руководстве по подключению к плате РСВ-АС приведены для подключения сверху. Подключение снизу осуществляется аналогично к колодкам X3\* и X4\*.




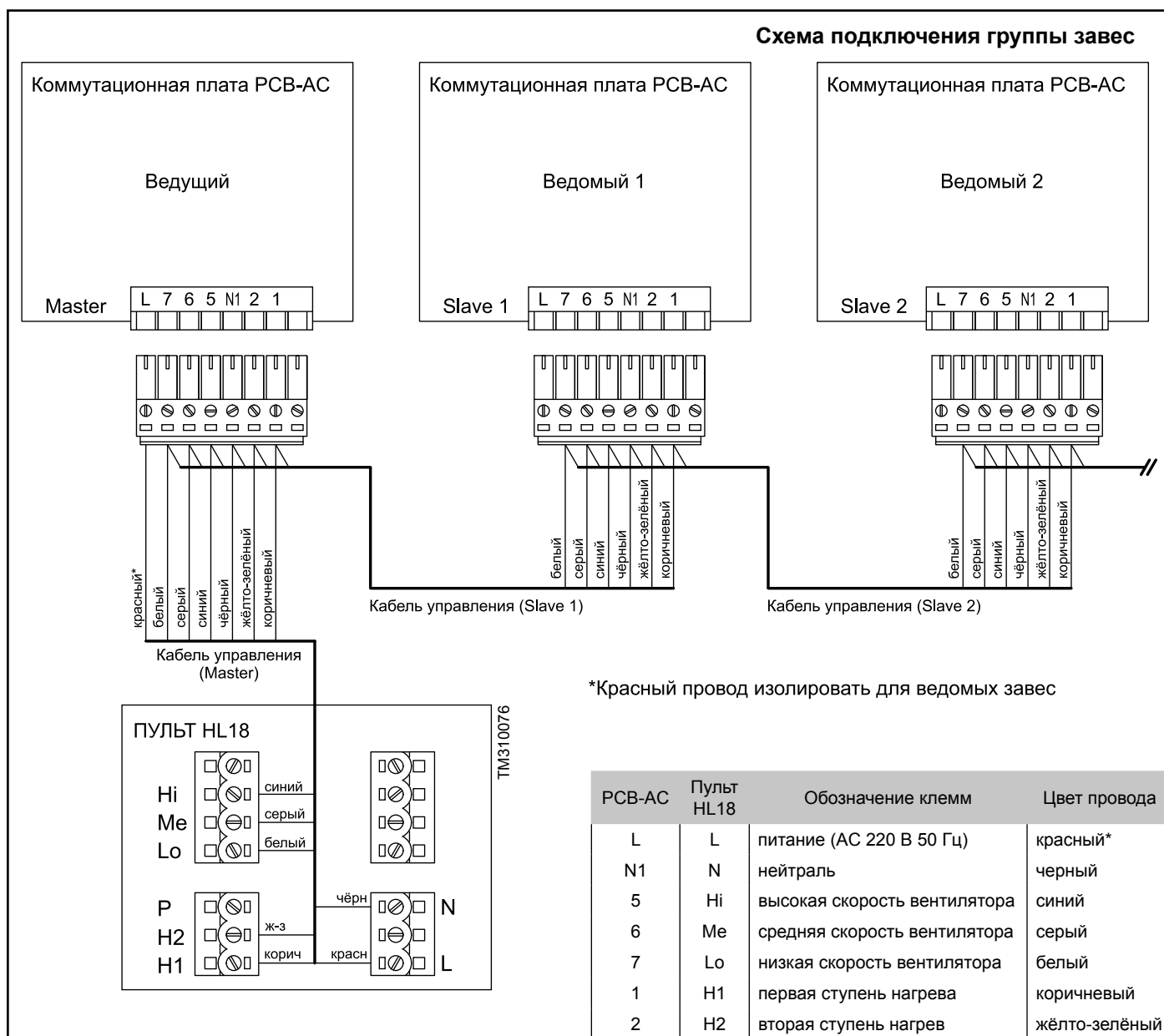
## Управление группой


Управлять группой завес (синхронно с одной точки) возможно одним пультом HL18. Количество подключаемых завес к одному пульту, имеющих коммутационную плату PCB-AC, не ограничено.

Для подключения группы завес к пульту необходимо:

- определить ведущую (Master) завесу;
- отключить пульты HL18 от кабелей управления ведомых (Slave) завес;
- открыть монтажные люки всех завес (см. раздел «Подключение к электросети»);
- определить место ввода ведомых (Slave) кабелей управления и освободить специальную заглушку из корпусов завес.
- завести ведомые (Slave) кабели управления через отверстие в крышке монтажных люков и соединить шлейфом с соответствующим разъёмом коммутационной платы PCB-AC в соответствии со схемой подключения.


 В случае недостаточной длины кабеля управления, рекомендуется использовать кабель 7\*0,5 мм<sup>2</sup> с медными многопроволочными жилами.



 Для защиты кабеля от механического повреждения необходимо в отверстие крышки монтажного люка завесы установить резиновую втулку или кабельный ввод.



## Подключение концевого выключателя

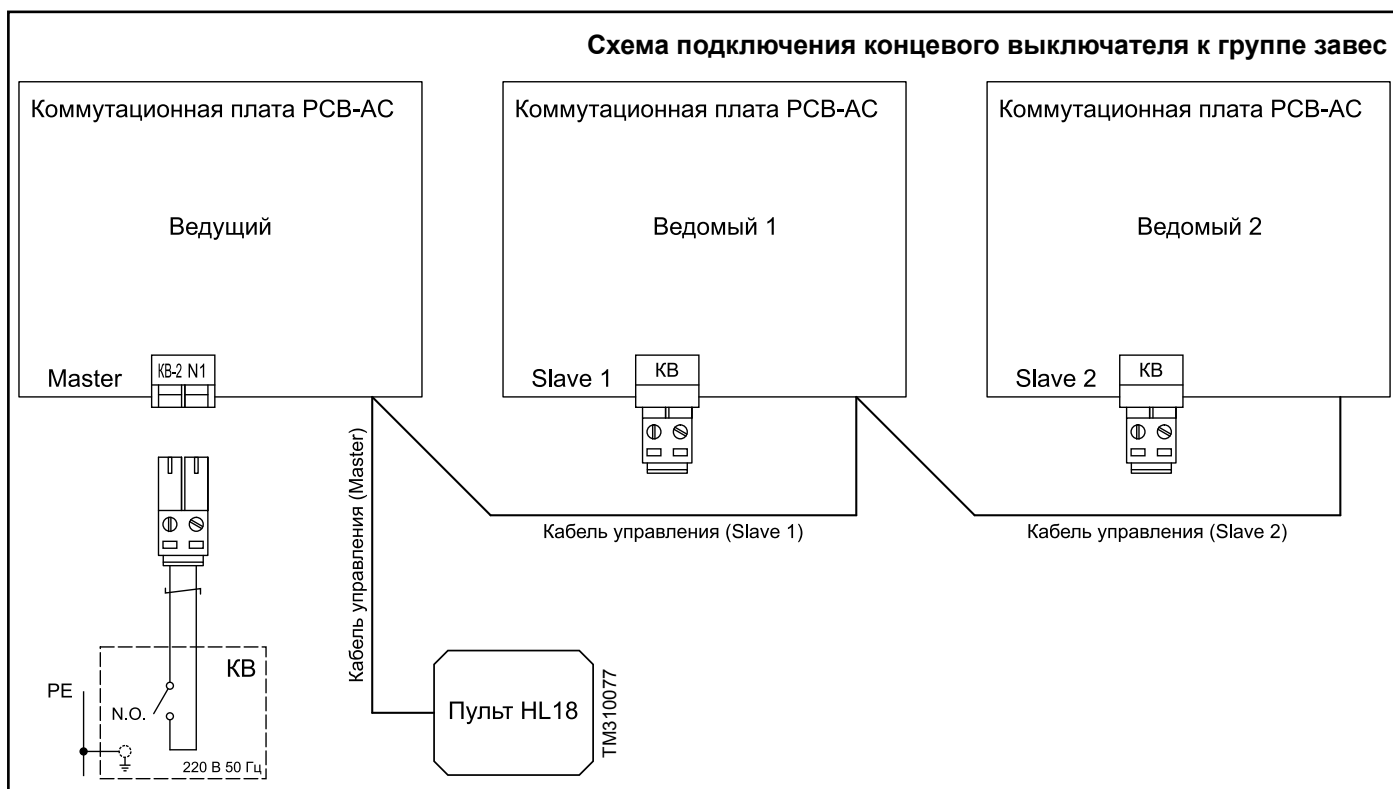
 Концевые выключатели должны быть предусмотрены в проекте и установлены монтажной организацией. В комплект поставки с завесой могут быть включены как опция (см. раздел «Опционное оборудование»).

Концевой выключатель (КВ) с нормально разомкнутым контактом служит для формирования и передачи электрического сигнала (220В 50Гц) завесе или группе завес, задающего определённую логику работы:

- **Контакты КВ замкнуты.** Независимо от установленного режима работы, а также при выключенном состоянии завесы или группы завес, принудительно включается максимальная скорость вращения вентилятора и обе ступени нагрева (максимальная тепловая мощность).
- **Контакты КВ разомкнуты.** Завеса или группа завес вернутся в режим, который был установлен до срабатывания КВ или выключатся, если они были выключены.

Для подключения КВ необходимо:

- открыть монтажный люк ведущей (Master) завесы (см. раздел «Подключение к электросети»);
- определить место ввода кабеля КВ и освободить специальную заглушку из корпуса завесы;
- завести кабель КВ через отверстие в крышке монтажного люка и соединить КВ с соответствующим разъёмом ведущей (Master) коммутационной платы РСВ-АС в соответствии со схемой подключения.
- КВ должен быть заземлён, используйте общий контур заземления.
- рекомендуется использовать медные проводники сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.



## Подключение ПКП охранно-пожарной сигнализации

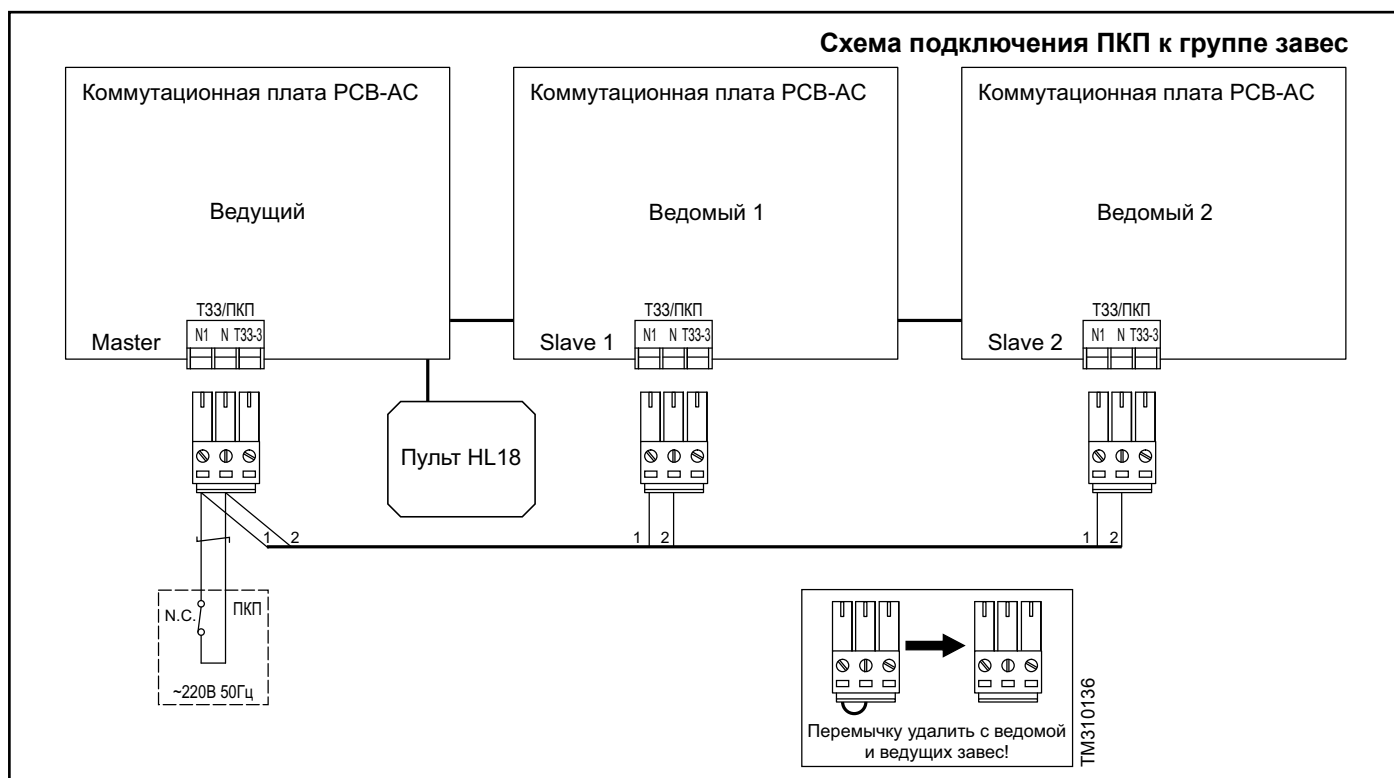
Приёмно-контрольный прибор (ПКП) охранно-пожарной сигнализации должен быть с нормально замкнутым контактом.

**Принцип работы:** При срабатывании ПКП (передача сигнала «ПОЖАР» завесе), контактное соединение размыкается, цепи управления пульта отключаются, тем самым отключая нагреватели и вентилятор завесы. Когда причина сигнализации устранена, ПКП возвращает прежнее состояние контактного соединения, а завеса или группа завес вернутся в режим, который был установлен до срабатывания ПКП или выключатся, если они были выключены.

Если в системе присутствует концевой выключатель, тогда ПКП имеет приоритет по сравнению с концевым выключателем, т.е. при срабатывании ПКП положение концевого выключателя не имеет значения.

Подключение ПКП к завесе осуществляется в разъём ТЗЗ/ПКП коммутационной платы РСВ-АС в соответствии со схемой подключения. Чтобы подключить ПКП к завесе или к их группе необходимо:

- открыть монтажные люки завес (см. раздел «Подключение к электросети»);
- определить место ввода кабеля ПКП через отверстие в крышке монтажного люка и удалить специальные заглушки в корпусе завесы;
- удалить перемычку установленную в разъём ТЗЗ/ПКП, а в случае подключения к группе завес удалить её со всех ведомых завес;
- соединить ПКП с разъёмом ТЗЗ/ПКП коммутационной платы РСВ-АС, а в случае подключения к группе завес, подключить шлейфом к разъёмам ТЗЗ/ПКП ведомых завес в соответствии со схемой подключения;
- ПКП должен быть заземлён, используйте общий контур заземления (на схеме не показан);
- используйте медные проводники сечением 0,5-1,0 мм<sup>2</sup>.




## Опциональное оборудование

Опциональное оборудование для завес, как правило, включает элементы автоматизации и управления, которые расширяют функциональность готовой системы. Представленные ниже опции, рекомендованы заводом-изготовителем и полностью совместимы с данным видом изделия.

Наименование	Артикул
Концевой выключатель ВП15К21	500195

**Наименование оборудования может отличаться, более точную информацию узнавайте на сайте производителя или в техническом каталоге продукции.**

 Опциональное оборудование в обязательный комплект поставки завесы не входит и может быть поставлено за отдельную плату по желанию заказчика.

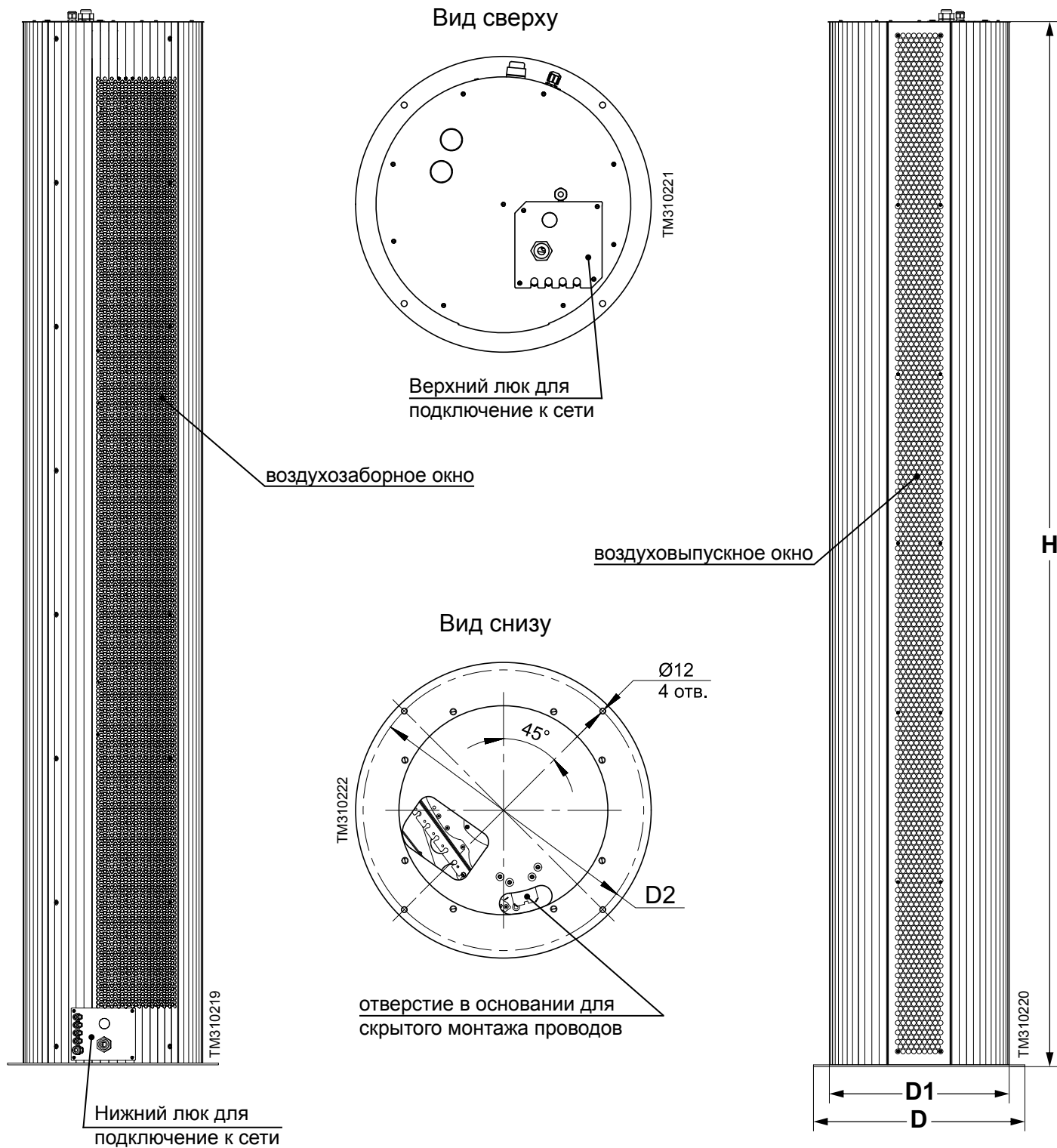
# МОНТАЖ



## ВНИМАНИЕ

МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗАВЕСЫ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ!

### Габаритные и установочные размеры



Модель	Размеры, мм					Размеры сопла	
	H*	D	D1	D2	h	Д*Ш, мм	кол-во
КЭВ-П6147А	2060	Ø495	Ø426	Ø465	2000	786*60	2
КЭВ-П6144А	2130	Ø610	Ø517	Ø576	2100	792*80	
КЭВ-П6148А	2350	Ø495	Ø426	Ø465	2300	568*60	3
КЭВ-П6145А		Ø610	Ø517	Ø576		532*80	
КЭВ-П6149А	3000	Ø495	Ø426	Ø465	3000	786*60	
КЭВ-П6146А		Ø610	Ø517	Ø576		792*80	

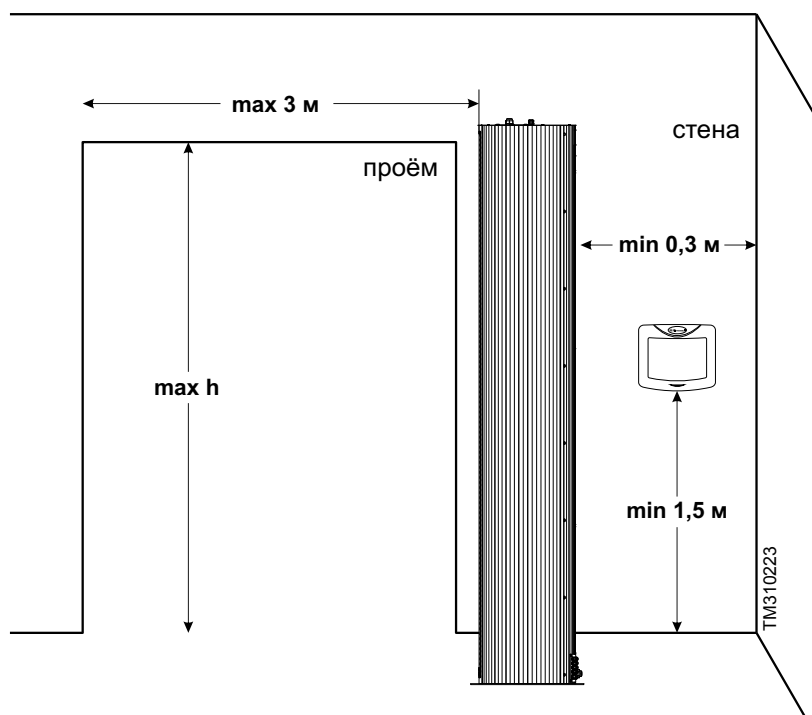
\* Размеры указаны без учета выступающих кабельных вводов.

### Установка на основание завесы

#### Особенности монтажа:

Монтаж завесы производится внутри помещения как с боковой стороны, так и с двух сторон проёма. Ширина и эффективная длина струи должны соответствовать размерам дверного проёма или расчётам проекта.

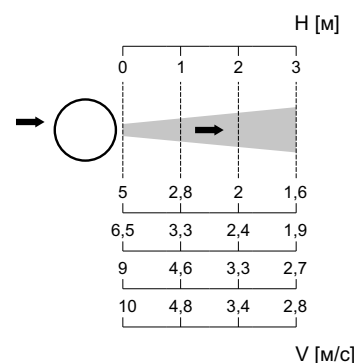
Проводной пульт с электронным термостатом следует устанавливать в таком месте, где он быстро отреагирует на общие изменения температуры в помещении. В этом месте циркуляция воздуха должна быть свободной. Следует избегать установку пульта под прямым потоком воздуха из завесы, вблизи теплового излучения (телевизоры, обогреватели, холодильники), под прямыми солнечными лучами, а также в помещениях, где есть риск прямого воздействия на него влаги или возникновения конденсата.



#### Основные этапы монтажа:

##### Монтаж на основание завесы.

1. В случае подведения к завесе кабелей скрытого монтажа (под полом), самостоятельно предусмотрите все необходимые монтажные отверстия в полу.
2. Проставьте метки мест для просверливания отверстий и проделайте в основании пола 4 отверстия Ø12 мм. Перед сверлением, в целях предосторожности, проверьте нет ли рядом электрических кабелей и другой коммуникации.
3. Закрепите завесу в проделанные отверстия надёжным видом крепежа (в комплект не входит).
4. Монтаж завершён.



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

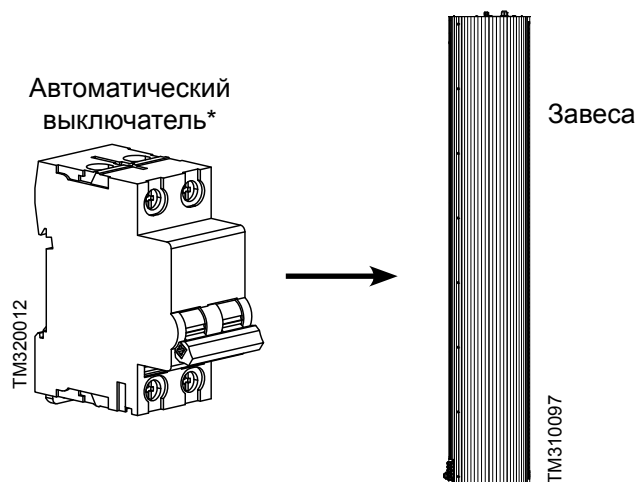


### ВНИМАНИЕ

МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗАВЕСЫ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ!

### Защитные устройства

Автоматический выключатель должен в обязательном порядке присутствовать в цепи питания завесы. В случае подключения группы завес к электросети, на каждую завесу необходимо установить свой автоматический выключатель.



\* На рисунке изображён двухполюсный автоматический выключатель для подключения однофазной завесы.

Модель	Напряжение сети	Номинальный ток автоматического выключателя	Кабель питания с медными жилами
КЭВ-П6147А	220 В	6 А	3*1,5 мм <sup>2</sup>
КЭВ-П6148А			3*1,5 мм <sup>2</sup>
КЭВ-П6149А			3*1,5 мм <sup>2</sup>
КЭВ-П6144А			3*1,5 мм <sup>2</sup>
КЭВ-П6145А			3*1,5 мм <sup>2</sup>
КЭВ-П6146А			3*1,5 мм <sup>2</sup>

**i** Для удобства подключения питающего кабеля к клеммам завесы, рекомендуется приобретать кабель с медными многопроволочными жилами.

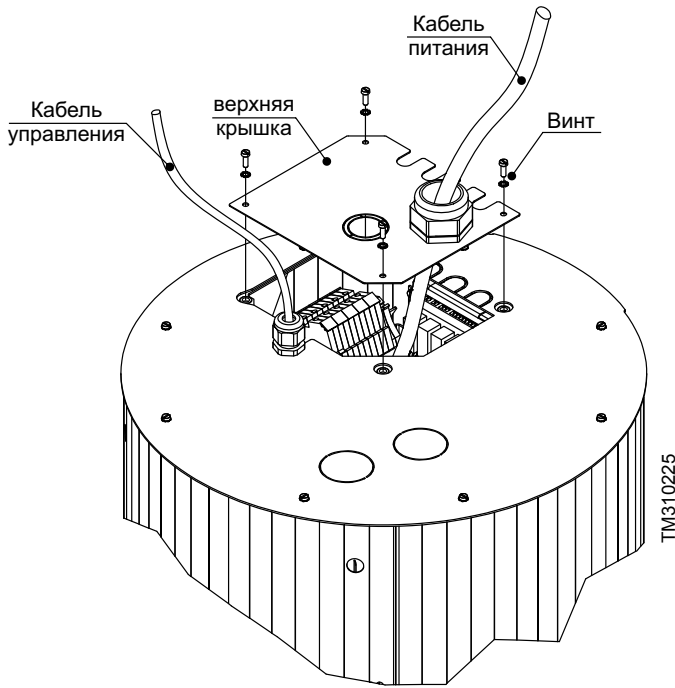
### Схема подключения к электросети

Питание завес осуществляется от электросети переменного тока с номинальным напряжением ~220 (230) В.

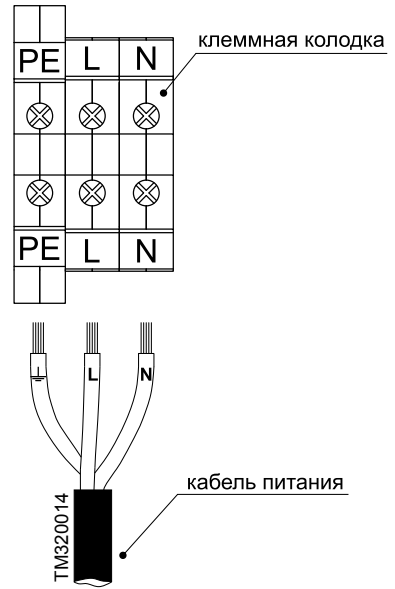
#### Основные этапы подключения:

- Установите в электрощит автоматический выключатель, соответствующий данной модели завесы.
- Подключите к выходным клеммам автоматического выключателя кабель питания, соответствующий данной модели.
- С помощью отвёртки с крестовым наконечником, откройте крышку монтажного люка завесы, открутив винты.
- Заведите кабель питания к клеммной колодке через кабельный ввод монтажного люка и подключите в соответствии со схемой.
- Закройте крышку монтажного люка в обратном порядке.

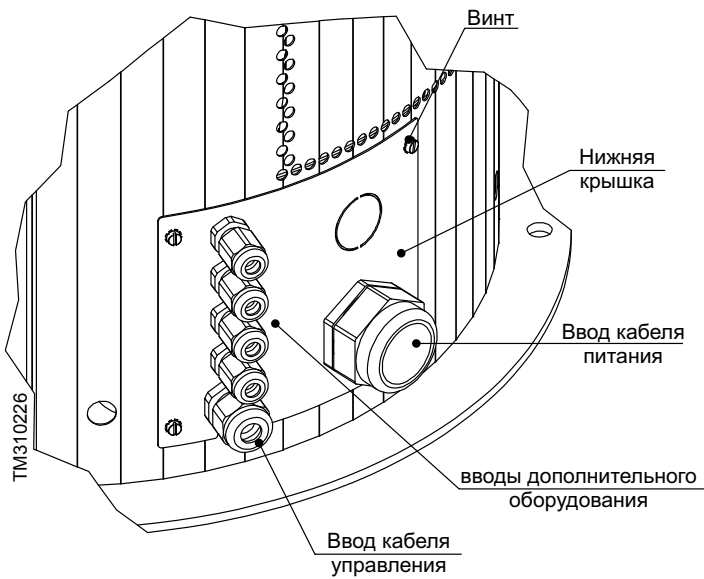
**Верхний монтажный люк завесы**



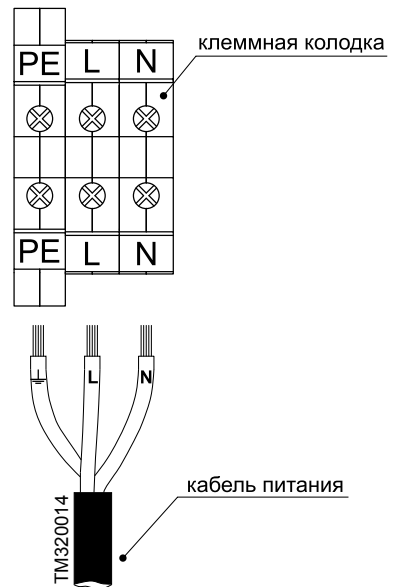
**Верхнее подключение кабеля питания ~220 (230) В**



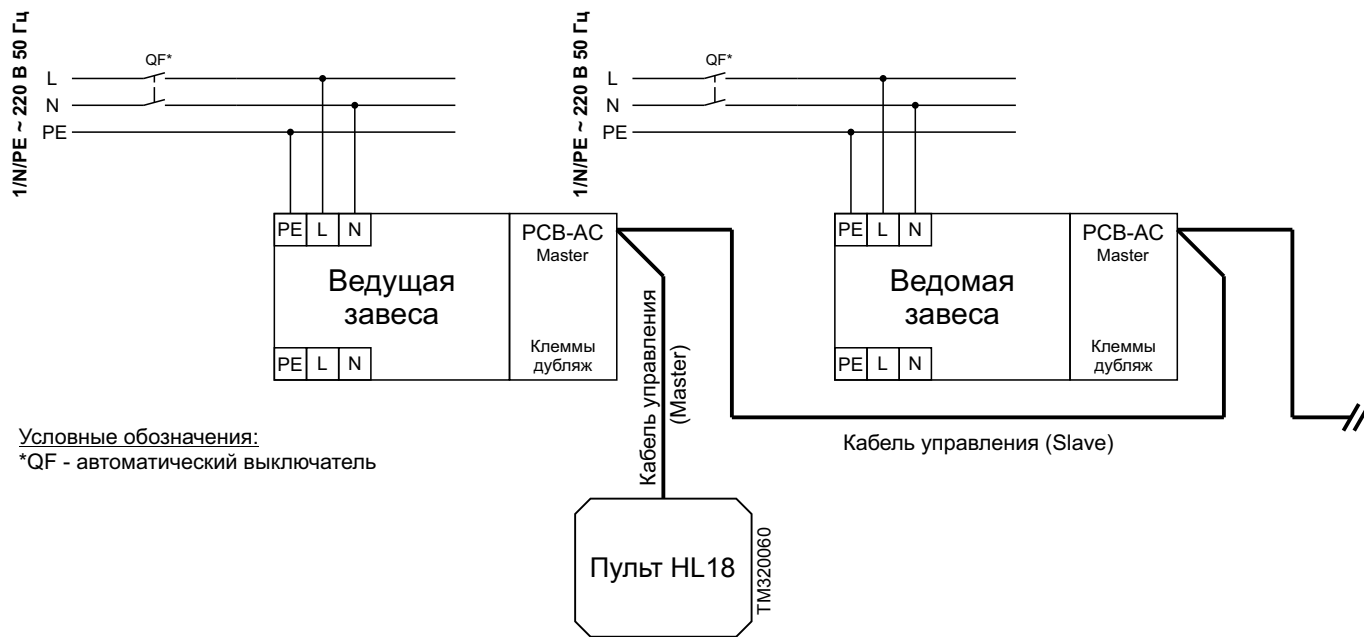
**Нижний монтажный люк завесы**



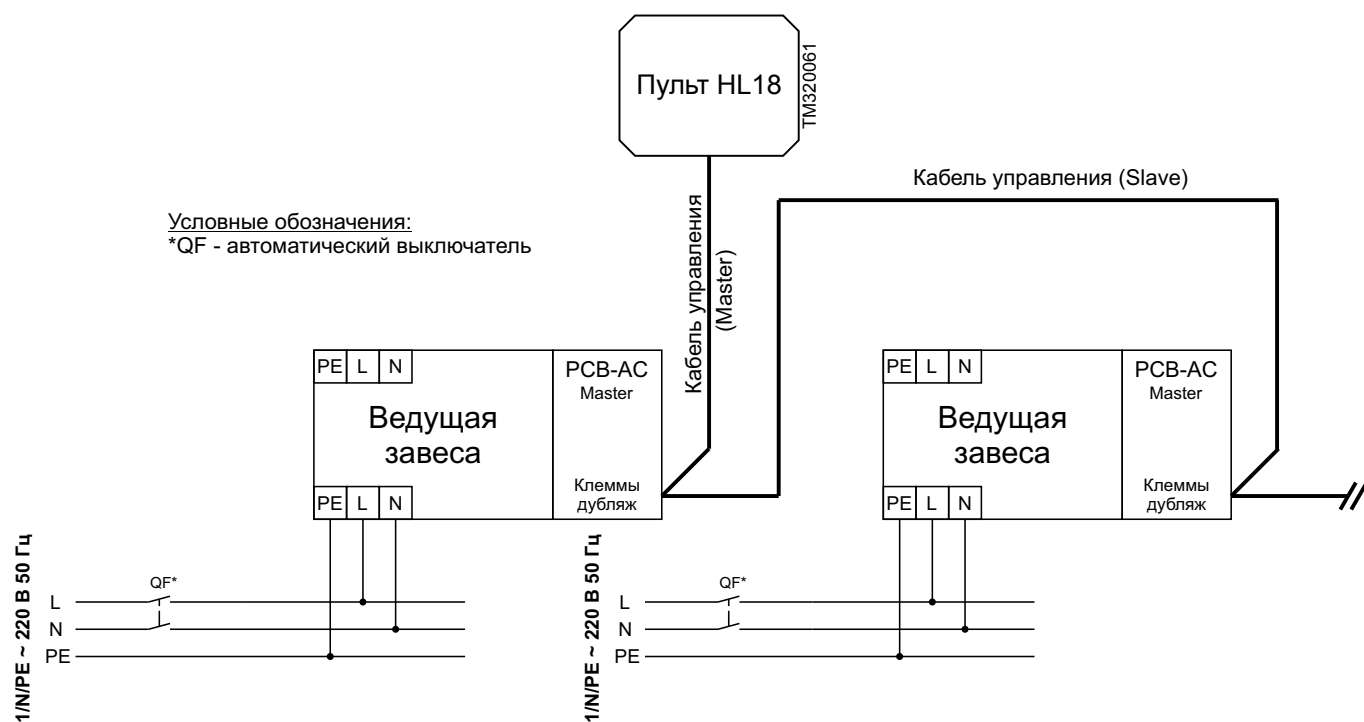
**Нижнее подключение кабеля питания ~220 (230) В**



**Верхняя схема подключения группы завес к однофазной сети переменного тока с напряжением ~220 (230) В**




**Нижняя схема подключения группы завес к однофазной сети переменного тока с напряжением ~220 (230) В**



## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### Проверка безопасности

Убедитесь в том, что монтаж и установка были выполнены надлежащим образом (см. раздел «Монтаж»), и что все механические и электрические защитные устройства и уплотнения установлены, не повреждены и подсоединены.

 Завесу можно включать только в том случае, если установлены все защитные устройства (см. раздел «Подключение к электросети: Защитные устройства»).

#### Перед включением выполнить следующие проверки:

- визуально исследовать систему каналов и корпус завесы на отсутствие посторонних предметов (инструментов, мелких деталей, строительного мусора и т.п.);
- проверить тип тока, напряжение и частоту сетевого подключения на соответствие табличным данным завесы;
- снять защитную плёнку с металлического корпуса завесы.

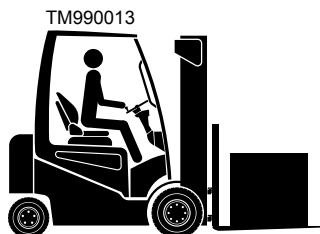
### Пробный пуск

1. Подайте питание на завесу.
2. Включите завесу с помощью пульта управления (см. раздел «Управление»).
3. Проверьте плавность вращения вентилятора. Убедитесь в отсутствии избыточной вибрации.
4. Проверьте функционирование проводного и дистанционного пультов на всех режимах.
5. Заполните графы в разделе «О вводе в эксплуатацию» гарантийных обязательств.

## ТРАНСПОРТИРОВКА

#### Транспортные повреждения:

Сразу в присутствии доставившего представителя транспортного предприятия проверьте поставку на отсутствие повреждений и полноту (см. раздел «Комплектность»). В случае обнаружения транспортных повреждений или некомплекта незамедлительно свяжитесь с вашим продавцом.



#### Безопасность при транспортировке:

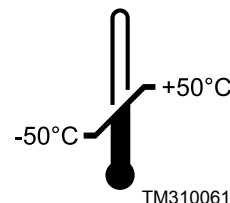
Завесы могут транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта. Для безопасной транспортировки:


- соблюдайте манипуляционные знаки, указанные на упаковке (см. раздел «Маркировка и знаки»);
- перемещайте груз, используя специальные вилочные колёсные транспортные средства. При транспортировке краном подхватывать груз в четырёх точках (2 ленты с петлями);
- зафиксируйте груз, чтобы исключить возможные удары и перемещения внутри транспортного средства.

#### Промежуточное хранение:

При промежуточном хранении завесы обязательно соблюдайте следующие пункты:

- хранить завесу в транспортной упаковке изготовителя, либо дополнить её в зависимости от внешних воздействий;
- место хранения должно быть сухим и непыльным, без высокой влажности воздуха (не более 70%);
- допустимая температура хранения: от минус 50°C до плюс 50°C.



 После транспортирования в условиях отрицательных температур, следует выдержать изделие в помещении, где предполагается его эксплуатация, без включения в сеть не менее 2-х часов



**УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ****ВНИМАНИЕ**

**МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗАВЕСЫ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ!**

Воздушные завесы Тепломаш® надежно отрабатывают отведенный производителем срок. Необходимо своевременно проводить техническое обслуживание и полную диагностику завесы, чтобы предотвратить выход из строя оборудования, в том числе, и из-за неправильной эксплуатации. **Важно помнить, что при выявлении скрытых дефектов завесу следует немедленно отключить от питания электросети и не включать до устранения неполадок.** Техническое обслуживание завесы заключается в периодическом осмотре, диагностике и очистке поверхностей от пыли и грязи при отключенном от электросети питании. Как правило, требуется технический анализ состояния контактных соединений и элементов.

**Периодическое проведение технического обслуживания завесы необходимо для:**

- обеспечения надёжной и эффективной работы завесы;
- продления срока службы;
- проверки и выявления изнашивающихся частей для своевременной замены;
- очистки от грязи и пыли.

**Первые признаки когда следует проводить техническое обслуживание завесы:**

- уменьшилась скорость воздушного потока;
- воздухозаборное и воздуховыпускное окна сильно загрязнены;
- появились посторонние звуки и шумы, сильная вибрация;
- Не срабатывает должным образом автоматика или пульт управления.

**Периодичность технического обслуживания**

Периодичность проведения технического обслуживания завесы устанавливается не реже одного раза в год. В местах подверженных сильным загрязнениям не реже двух раз в год. Проведение любых работ по техническому обслуживанию завесы должно быть подтверждено соответствующими документами, которые в последствии могут быть запрошены заводом-изготовителем при осуществлении гарантийного ремонта.

**Перечень работ по техническому обслуживанию:**

- визуальный осмотр;
- проверка целостности креплений;
- проверка пульта управления и дистанционного пульта;
- проверка всех режимов при работе завесы;
- органолептическая (на слух) оценка посторонних шумов и устранение их;

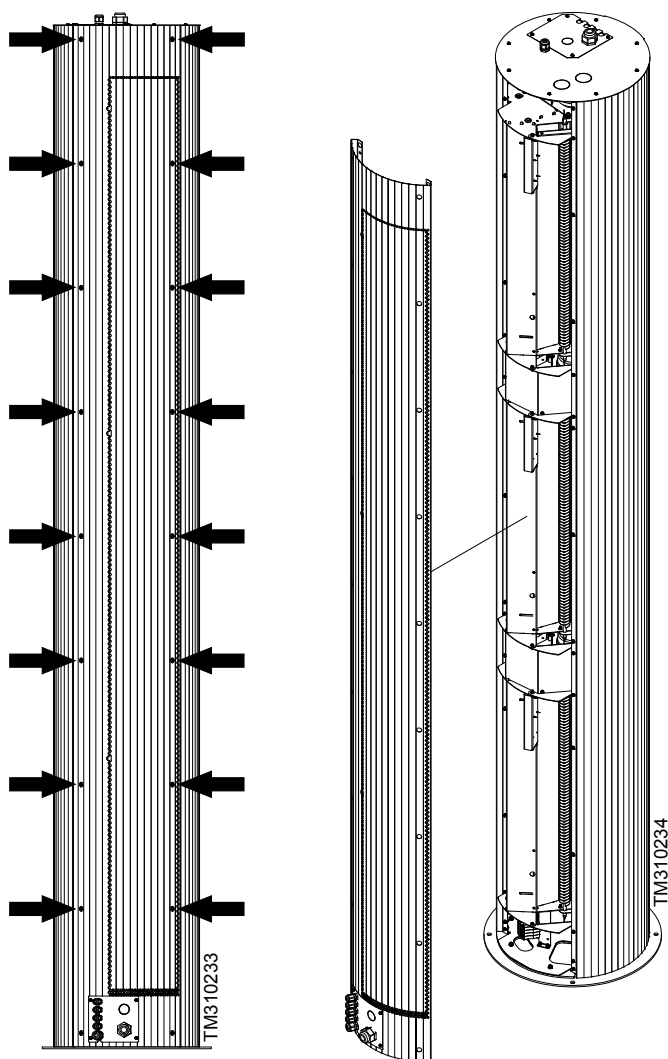


*Для дальнейших работ потребуется снятие боковой панели с перфорацией, для этого необходимо отвернуть винты по периметру крышки как показано на рисунках ниже (используйте отвёртку с крестовым наконечником). При обслуживании труднодоступных частей завесы, могут быть извлечены остальные панели изделия.*

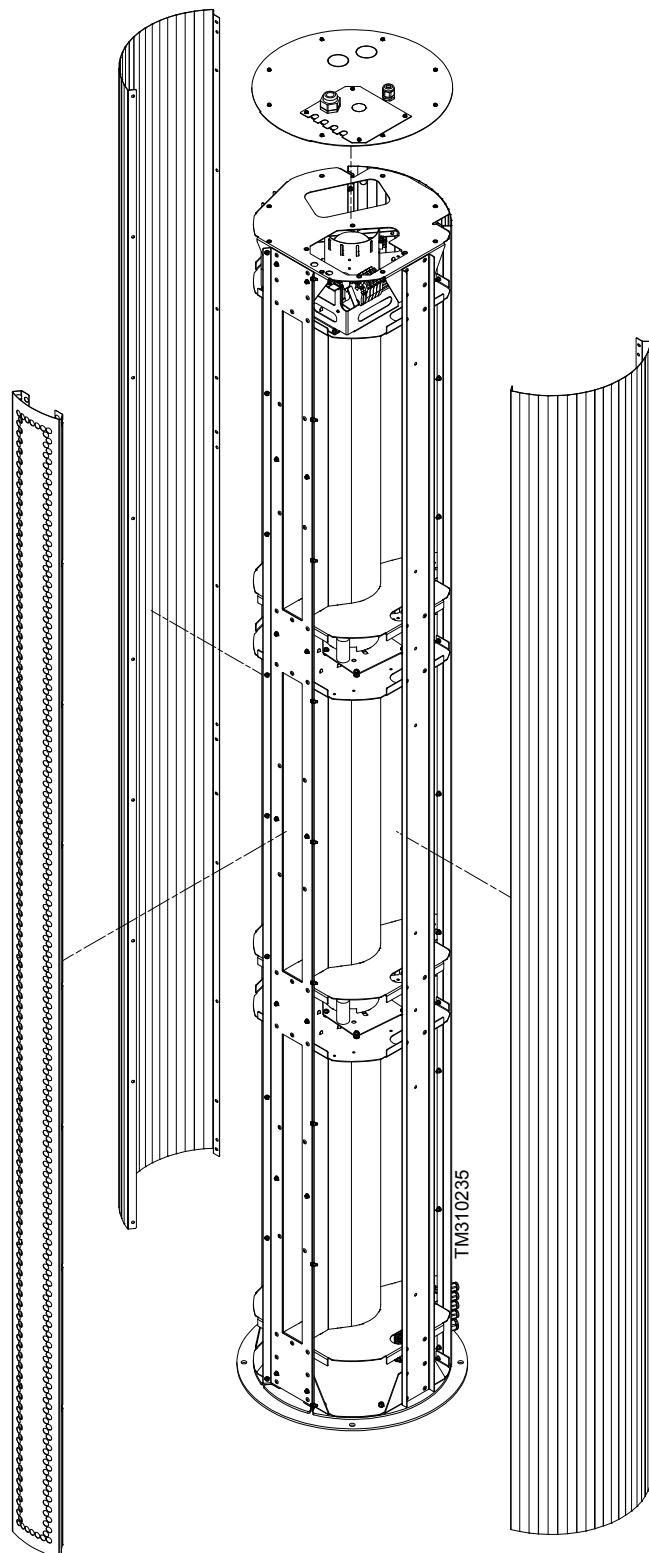
- проверка целостности заземлений (между точкой ввода и металлическим корпусом сопротивление должно быть не более 0,1 Ом);
- протяжка электрических соединений, проверка предохранителя коммутационной платы;
- проверка крепления рабочего колеса вентилятора и его чистка;
- проверка сопротивления изоляции проводов;
- чистка передней (лицевой) панели и основного корпуса завесы.

**i** *Для удаления пыли и грязи используйте мягкую сухую щётку или сжатый воздух. Не мойте корпус изделия с избыточным количеством воды, используйте только слегка влажную ткань. После чистки поверхности необходимо протереть насухо. Не включайте питание завесы до полного высыхания.*

При снятии панели необходимо отвернуть винты по периметру, используя отвертку или биту с крестовым наконечником.



В случае необходимости, извлеките остальные съёмные панели изделия, открутив винты.



## Устранение неисправностей

Перед обращением в службу ремонта и обслуживания обратитесь к этой таблице. Если неполадка окажется неустранимой, обратитесь к своему продавцу или в центр обслуживания.

Проблема	Признак	Возможная причина	Устранение
Завеса не включается	• не работает проводной пульт управления	• Отсутствие питания переменного тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте проводку в соединении с клеммной колодкой завесы</li> <li>Проверьте наличие питания в силовом щите потребителя</li> <li>Проверьте целостность кабеля управления, при необходимости замените.</li> </ul>
		• Неисправен пульт управления	• Замените пульт
	• не работает дистанционный пульт	• Разряжены или отсутствуют элементы питания	• Замените или вставьте элементы питания в пульт ДУ.
		• Расстояние и угол от пульта ДУ до ИК-приёмника превышает допустимые значения	• Сократите расстояние и измените угол до ИК-приёмника проводного пульта.
• неисправна плата PCB-AC	• Сгорел предохранитель	• Замените предохранитель	
	• Элементы платы повреждены	• Замените плату	
Завеса не обеспечивает проектную защиту	• Снизилась сила струи с уменьшением расхода воздуха	• Произошло сильное загрязнение воздухозаборного окна или рабочего колеса вентилятора	• Квалифицировано проведите техническое обслуживание завесы.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93