Тепломаш®

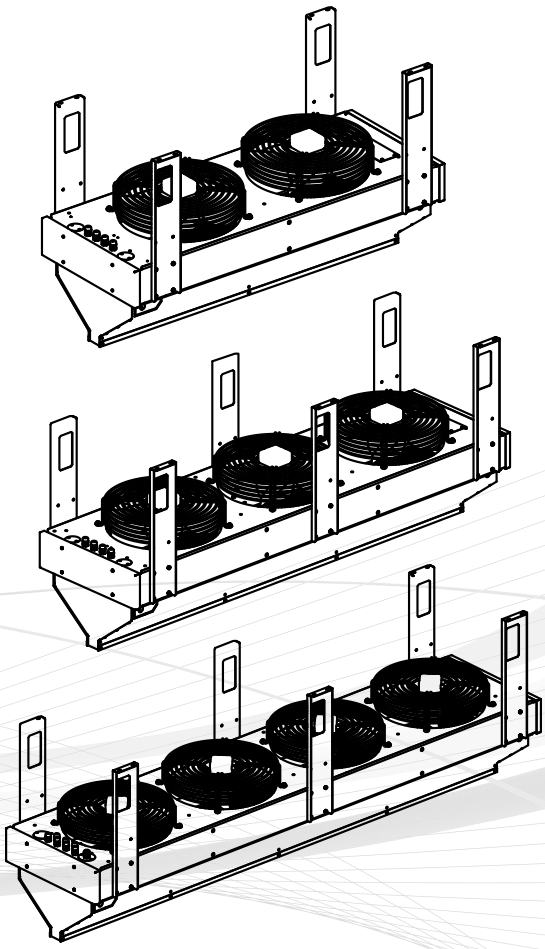
4

ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ

БЕЗ ИСТОЧНИКА ТЕПЛА

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Серия 400 Промышленная IP54



КЭВ-П4050А

КЭВ-П4060А

КЭВ-П4000А

Октябрь 2025

ТУ 28.29.60-048-54365100-2020

СДЕЛАНО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

AC ALLIANCE CERTIFICATION

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

EAC

⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

ПЕРЕД МОНТАЖОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ И ХРАНИТЕ В ДОСТУПНОМ МЕСТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО. ЭТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВАШЕГО ИЗДЕЛИЯ!

Поздравляем Вас с приобретением продукции торговой марки Тепломаш®!

Завод НПО «Тепломаш» старается всегда удовлетворять запросы своих клиентов, используя многолетний опыт и профессионализм при изготовлении продукции.

Для того, чтобы Вам проще было научиться работать с приобретённым изделием, и чтобы Вы смогли в полной мере ощутить все преимущества, просим Вас внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации. Оно включает не только информацию о правильной эксплуатации изделия, но и сведения об уходе и техническом обслуживании. Соблюдение всех указанных рекомендаций и полезных советов продлит срок службы изделия и гарантирует Вашу безопасность при его использовании.

Завод НПО «Тепломаш» благодарит Вас за выбор нашей продукции и желает Вам комфорта и тепла!

Внешний вид изделий или отдельных компонентов может отличаться от тех, которые изображены в данном руководстве, но это не влияет ни на качество их работы, ни на правила их эксплуатации.

Для дальнейшего сотрудничества просим обращаться к нашим специалистам:

Центральный офис и производство

АО «НПО «Тепломаш»

195279, Россия, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, 90А
8 (800) 555-61-10 (звонок по России бесплатный)
e-mail: root@teplomash.ru
сайт: www.teplomash.ru

Оптовые и розничные продажи
+7 (812) 301-99-40, +7 (812) 380-13-24
+7 (812) 318-73-50

Продажи в регионах России
+7 (812) 380-13-27

Комплексные продажи с проектированием и монтажом
+7 (812) 380-13-24, +7 (812) 327-08-00

Отдел проектирования и подбора оборудования
+7 (812) 415-40-95

Сервисный центр (участок гарантийного ремонта)
+7 (812) 493-35-98

Филиал АО «НПО» Тепломаш» в Москве

109383, Россия, г. Москва, ул. Батюнинский проезд, 10
Тел.: 8 (800) 555-61-10 (звонок по России бесплатный)
+7 (499) 504-04-24, +7 (499) 426-06-48
e-mail: mos@teplomash.ru

Филиал АО «НПО» Тепломаш» в Екатеринбурге

620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. Шефская, 2а, офис 26
Тел.: 8 (800) 555-61-10 (звонок по России бесплатный)
+7 (343) 385-68-98
e-mail: ural@teplomash.ru

Филиал АО «НПО» Тепломаш» в Новосибирске

630001, Россия, г. Новосибирск, ул. Н.Островского, 49, оф. 204
Тел.: 8 (800) 555-61-10 (звонок по России бесплатный)
+7 (383) 363-00-23
e-mail: nsk@teplomash.ru

Содержание

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 4
- Электромонтажные работы 5
- Места для установки 5
- Шум и вибрация 5
- Условия эксплуатации 6
- Срок службы 6
- Утилизация 6

МАРКИРОВКА И ЗНАКИ 7
- Маркировка воздушных завес 7
- Обозначение и индекс 7
- Серийный номер 7
- Предупреждающие знаки 8

КОМПЛЕКТНОСТЬ 9
- Обязательный комплект поставки 9

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 10

НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО 11
- Назначение и функции 11
- Принцип действия 11
- Основные детали и узлы 11

УПРАВЛЕНИЕ 12
- Способ 1. Подключение через модуль МП-WA 12
- Управление от концевого выключателя без внешнего термостата 13
- Управление от концевого выключателя с внешним термостатом 14
- Подключение пожарной сигнализации 15
- Способ 2. Подключение через БКУ-WA(WA2, WA4, WA6) 16
- Управление от концевого выключателя без внешнего термостата 17
- Управление от концевого выключателя с внешним термостатом 17
- Способ 3. Управление от пульта HL10L с выносным датчиком температуры 18
- Управление завесой 20
- Установка параметров пульта 21
- Коды ошибок пульта 22
- Опционное оборудование 22

МОНТАЖ 23
- Габаритные и установочные размеры 23
- Горизонтальная установка 24
- Вертикальная установка 24
- Справочные данные для монтажа завесы на кранштейны 25

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ 26
- Защитные устройства 26
- Схема подключения к электросети 26

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 28
- Проверка безопасности 28
- Пробный пуск 28

ТРАНСПОРТИРОВКА 28

УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 29
- Периодичность технического обслуживания 29
- Устранение неисправностей 30

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ 31

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ 31

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	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	⚠ ВНИМАНИЕ
Указывает на опасную ситуацию, которая, если её не избежать, приведет к смерти или серьёзным травмам.	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если её не избежать, приведет к смерти или серьёзным травмам.	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если её не избежать, приведет к незначительным или умеренным травмам.

	Запрещено		Следуйте указаниям инструкции
	Проверьте заземление		Совет
	Не прикасайтесь		Примечание



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 ~230 В или трехфазным ~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.

- Во время эксплуатации корпус изделия может нагреваться. Во избежании ожогов рекомендуется с осторожностью приближаться к работающему изделию.

⚠ 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.

- 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.

Электромонтажные работы

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

Места для установки

■ Завесы предназначены для защиты проемов только внутри помещения. Рекомендации по выбору завесы, ее тепловой мощности и расположению по отношению к проему в зависимости от наружной температуры, числа этажей в здании (высоты здания), типа дверей (ворот), количества человек, проходящих через двери (ворота) в течение часа, должен давать специалист-проектант по отоплению и вентиляции. Ориентировочные рекомендации можно получить в техническом каталоге продукции или на нашем сайте: *http://teplomash.ru*

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.

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.

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, °С		Относительная влажность	Содержание пыли и других твердых примесей	Температура хранения/ транспортирования, °С
[Рабочая]	[Предельная]	[RH %]	[мг/м^3]	[RH не более 70 %]
от + 5 до + 35	от -20* до + 40	не более 80	не более 10	от - 50 до + 50

*** В условии отрицательных температур внутри помещения/тамбура (но не ниже минус 20°С), допускается кратковременная работа завесы (~ 30 минут) до достижения рабочей температуры эксплуатации, при наличии неперекрываемого протока горячей воды через завесу и отсутствии воздушных пробок в теплообменнике.**

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


TM310060

■ **Утилизация упаковки**

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


TM310059

■ **Утилизация старого оборудования и электронного оборудования**

Данное оборудование нельзя утилизировать как бытовой мусор. Изделие следует сдать в соответствующий пункт приёма 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

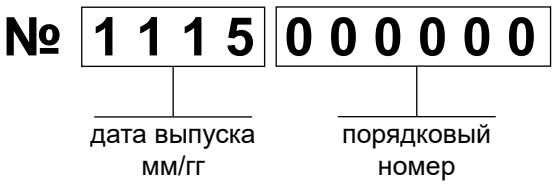
Каждое изделие продукции Тепломаш® маркируется фирменной табличкой, позволяющей отличить оригинальную продукцию по индексу модели, серийному номеру и артикулу. На нашем сайте *www.teplomash.ru* реализован поиск моделей по их артикулу, для проверки или поиска нужной информации, перейдите на вкладку «тепловые завесы» и в окне «поиск по артикулу» введите интересующий артикул. Подробную информацию Вы сможете получить у изготовителя или авторизованного дилера.



Серийный номер

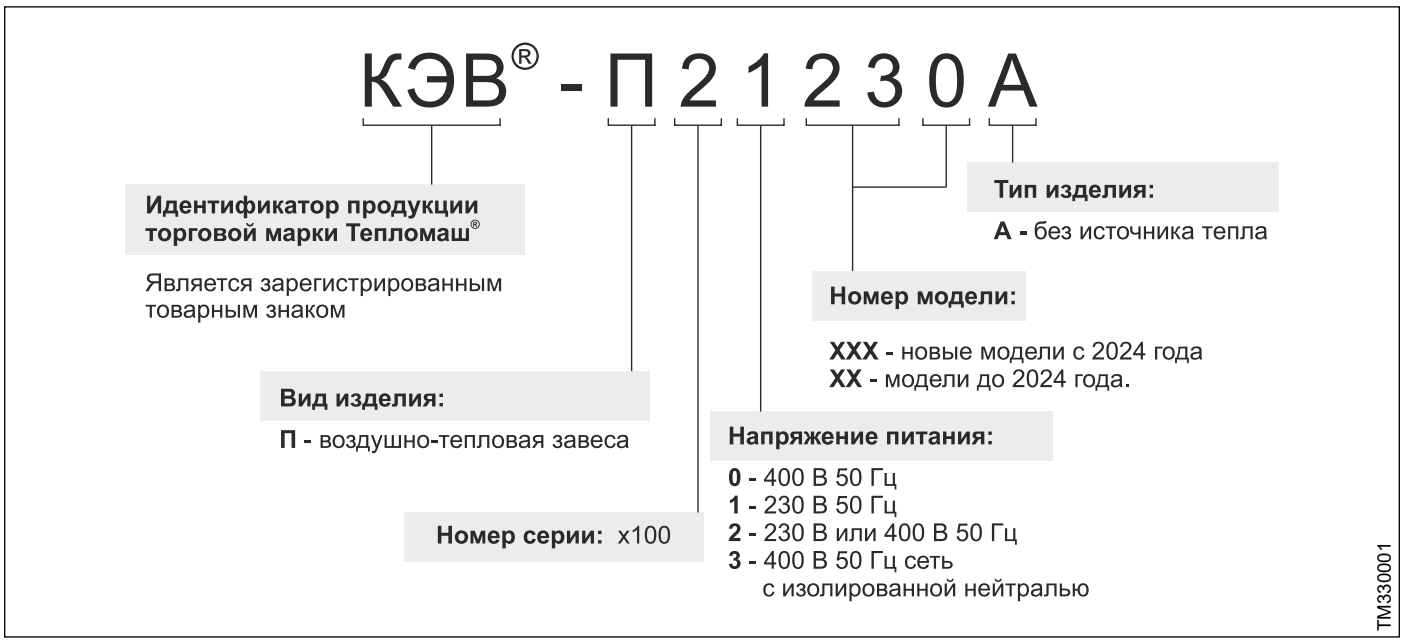
Серийный номер изделия состоит из десяти цифр, которые зашифрованы в виде:

- 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.



Предупреждающие знаки

Знаки нанесенные на изделие:

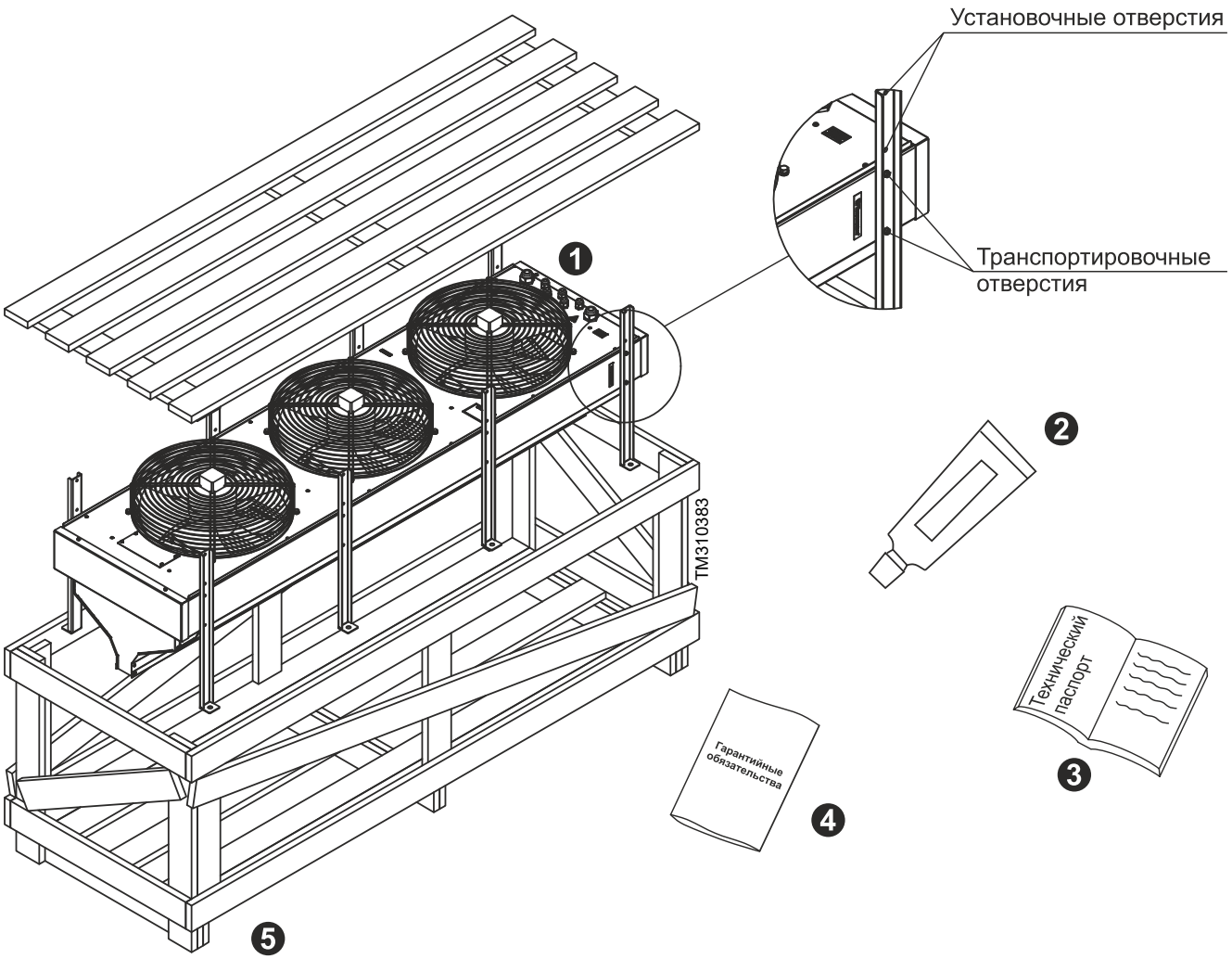
Знак	Обозначение	Примечание
 TM990000	Осторожно! Электрическое напряжение	Опасность поражения электрическим током
 TM990001	Защитное заземление	Указывает на заземлённое оборудование или место (точку) заземления
 TM990002	Не накрывать!	Не блокируйте воздухозаборные или воздуховыпускные окна, т.к. это 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 «Промышленная IP54» без источника тепла (кронштейны в сборе)	- 1 шт
2	Силиконовый герметик прозрачный (115 мл)	- 1 шт
3	Руководство по эксплуатации и монтажу. Технический паспорт	- 1 шт
4	Гарантийные обязательства	- 1 шт
5	Упаковка	- 1 шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ КЭВ		П4050А	П4060А	П4000А
Артикул		114010	114012	114115
Серия		400 «Промышленная IP54»		
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
Производительность по воздуху - высокая - средняя - низкая	$м^3$/час	 4800 3900 3000	 6400 5300 2700	 8000 6500 5000
Эффективная длина струи*1	м	5,0		
Скорость воздуха на выходе из сопла	м/с	14,0		
ЭЛЕКТРОСЕТЬ				
Параметры питающей сети		3/N/PE ~ 400 В 50 Гц		
Максимальный ток при номинальном напряжении*2	А	2,0	3,0	4,0
Класс защиты от поражения электротоком		класс I		
Потребляемая мощность вентиляторов*3	Вт	750	1200	1600
Степень защиты: корпус / электродвигатель		IP54 / IP54		
ГАБАРИТЫ				
Габаритные размеры*4 - длина - ширина - высота	мм	 1495 550 535	 2080 550 555	 2476 550 555
Способ установки		горизонтально или вертикально		
Стандартный угол сопла к плоскости проёма	град	0º		
Масса нетто (без воды)	кг	50 ± 0,2	68 ± 0,2	88 ± 0,2
УПРАВЛЕНИЕ				
Управляющее устройство		КЭВ-МП-WA или КЭВ-БКУ-WA(WA2, WA4, WA6) + пульт HL10 с электронным термостатом (не входят в комплект поставки)*5		
Возможность дистанционного управления		да		
Диапазон регулирования температуры	°С	от 5 до 35 (с шагом 0,5)		
Количество скоростей вентилятора		3 скорости		
Режим вентилятора (без нагрева)		да		
Максимальное количество завес, управляемых с одного пульта (синхронно с одной точки)	шт	не ограничено		
Подключение дополнительного оборудования		да		
Диспетчеризация		по запросу		
АКУСТИКА				
Уровень звукового давления*6	дБ (А)	60 ± 1	62 ± 1	64 ± 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°С, 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 наибольший рабочий ток завесы при номинальном напряжении по ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009).

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

*4 Размеры указаны без учета выступающих креплений и кабельного ввода.

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

*5 Управляющие устройство выбирается исходя из экономических и целесообразных соображений. МП-WA устанавливается на каждую завесу отдельно. БЛОК БКУ-WA(WA2, WA4, WA6) выбирается исходя из количества завес. БКУ-WA2, БКУ-WA4, БКУ-WA6 - для 2, 4, 6 завес соответственно.

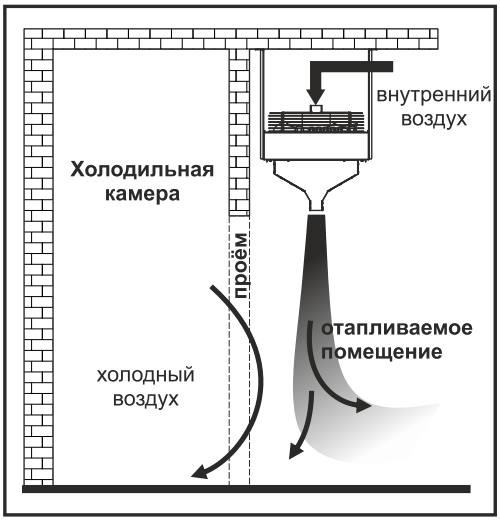
НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО

Назначение и функции

Воздушные завесы серии 400 «Промышленная IP54» без источника тепла, далее по тексту завесы, предназначены для защиты рабочих зон преимущественно в автомойках, а также промышленных и складских зданий от проникновения холодного наружного воздуха внутрь здания путем создания струйной воздушной преграды (защита шиберующего типа), а также для защиты холодильных, морозильных камер и хранилищ от прямого контакта с теплым наружным воздухом. Завесы должны быть установлены в отапливаемом помещении снаружи холодильной камеры и всасывать воздух помещения. Завесы могут использоваться для разделения открытого пространства торговых залов на зоны с различными температурными режимами. В отдельных случаях, даже при внутренней установке завес, они могут служить для защиты кондиционируемых рабочих зон промышленных и складских зданий. Для данной серии и типа завес рекомендуемая проектная высота защищаемого проёма при горизонтальной установке должна составлять от 3 до 5 метров.

Принцип действия

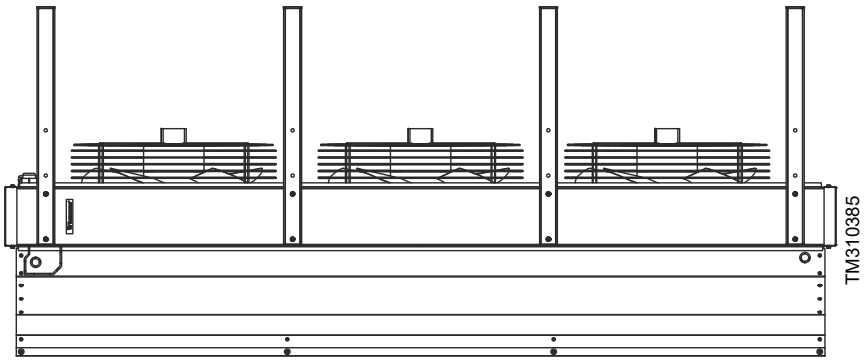
Принцип действия завес данной серии основан на защите шиберующего типа, т.е. эффективном отсечении (струйным противодействием) втеканию наружных масс воздуха и вытеканию внутренних масс. Компенсация теплопотерь, связанная с аэродинамической защитой (в зимний период), может осуществляется с помощью подогрева отдельными тепловентиляторами, установленными внутри помещения. Вентиляторы, установленные внутри завесы, всасывают наружный воздух и выбрасывают его через сопло в виде мощной узконаправленной струи. Струи завесы препятствуют вытеканию холодного воздуха через открытый проём в отапливаемое помещение и затеканию в камеру тёплого воздуха помещения.



Основные детали и узлы

В общем случае завеса состоит из:

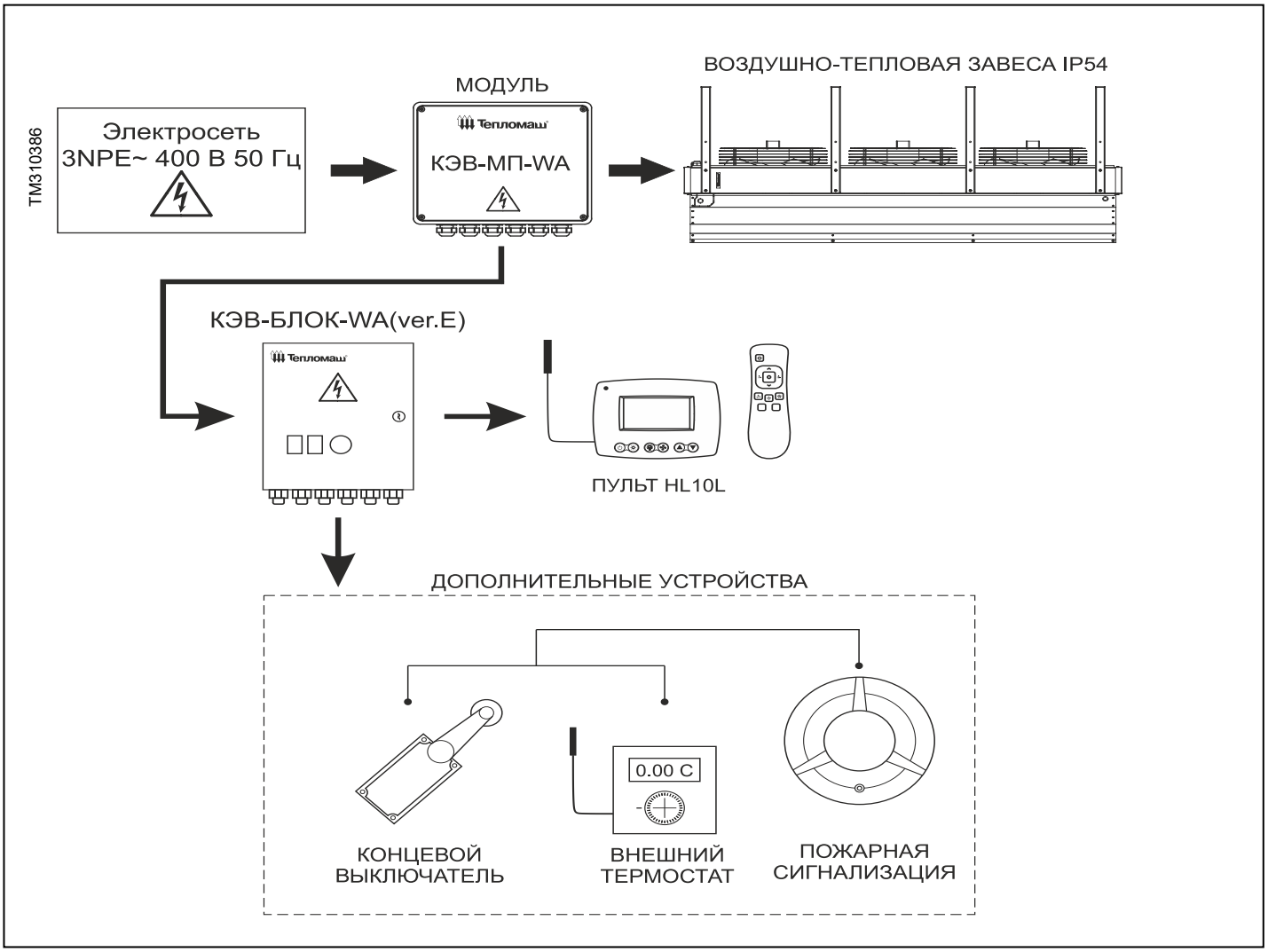
- стального оцинкованного корпуса или нержавеющей стали;
- сопла;
- осевых вентиляторов с внешнероторными двигателями;
- ТЭН-резисторов, регулирующих частоту вращения электродвигателей;
- корпусных элементов с резьбовыми отверстиями для крепления и монтажа;
- отсека для подключения питания от сети переменного тока к входным клеммам завесы;
- проводного пульта HL10L с выносным датчиком температуры длиной 10 метров (по заказу - до 100 метров).



УПРАВЛЕНИЕ

Для подключения к электросети и управления влагозащищённой завесой без источника тепла, необходимо дополнительно приобрести модуль подключения МП-WA или БЛОК БКУ (БКУ-WA2, БКУ-WA4, БКУ-WA6) в зависимости от количества завес.

Модуль подключения представляет собой металлический шкаф со степенью защиты IP55 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) внутри которого расположены элементы автоматики для управления и подключения завесы к электросети.



Управление влагозащищённой завесой осуществляется тремя способами:

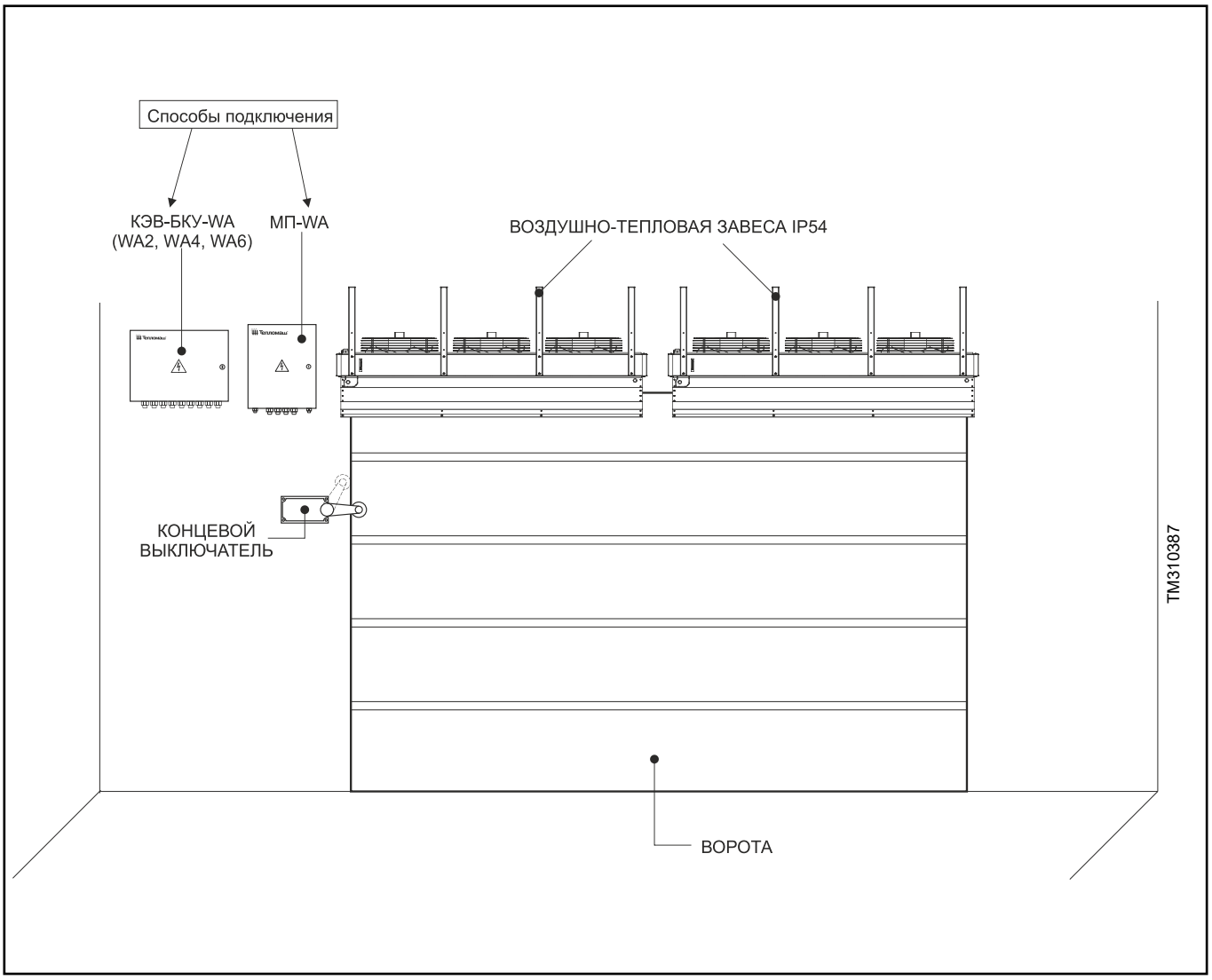
1. Подключение через модуль подключения МП-WA.
2. Подключение через БЛОК БКУ (БКУ-WA2, БКУ-WA4, БКУ-WA6).
3. Подключение напрямую через пульт HL10L без БЛОК-WA (ver.E) (есть исключения, см. в описании способа)

ВНИМАНИЕ! Модуль МП-WA, БЛОК-WA (ver.E), БЛОК БКУ (БКУ-WA2, БКУ-WA4, БКУ-WA6) и пульт управления HL10L в комплектность завесы не входят и приобретаются отдельно согласно проекта защиты проема.

Способ 1. Подключение через модуль МП-WA

Модуль подключения завес, далее модуль МП-WA, предназначен для подключения одной завесы со степенью защиты IP54 с водяным (без источника) источником (-а) тепла к электрической сети и управления с помощью выносного пульта HL10L. К одному пульту HL10L можно подключить до двадцати завес через модули МП-WA. Подключение дополнительного оборудования необходимо осуществлять при помощи БЛОК-WA (ver.E). Подробное описание подключения завес через модуль МП-WA, а также подключение дополнительного оборудования к БЛОК-WA (ver.E) смотри в паспортах на модуль МП-WA и БЛОК-WA (ver.E). Данный способ подключения экономически целесообразно применять если количество подключаемых завес варьируется от 1 до 2 или больше 6.

Управление от концевого выключателя без внешнего термостата

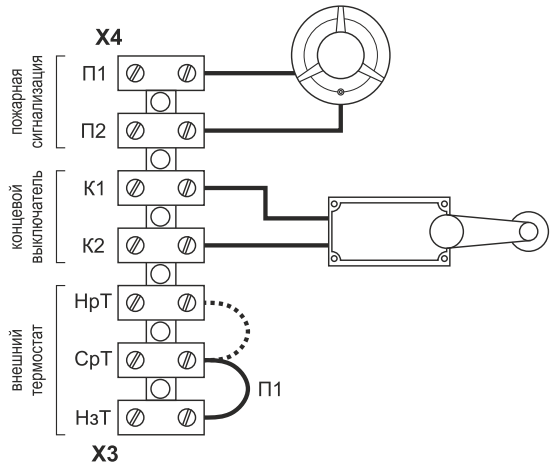


Принцип работы:

Модуль в МП-WA размещается в пластиковом корпусе настенного крепления, в котором устанавлены контакторы КМ1, КМ2, КМ3, клеемные колодки X4, X5, X6 и гермоотводы для герматизации подводящих кабелей. Модуль МП-WA обеспечивает отключение вентиляторов при срабатывании термозащиты любого из электродвигаталей завесы, а также управление завесой посредством пульта HL10L, который приобретается отдельно (см. описание в упаковочной коробке пульта).

Ручная регулировка скорости вращения вентилятора:

БЛОК-WA (ver.E) размещается в металлическом корпусе настенного крепления с откидной передней крышкой, на которой расположены. В БЛОКе-WA (ver.E) предусмотрена возможность подключения концевого выключателя (см. в паспорте). При замыкании концевого выключателя (открывание ворот) включается максимальный режим расхода воздуха. При обратном срабатывании концевого выключателя изделие включается в режим, установленный на пульте, или выключается если пульт был выключен. Режимы включения скорости вращения вентилятора завесы задаются пользователем вручную при помощи перемычки (П1) соответственно, внутри БЛОК-WA(ver.E). В случае подключения группы завес, допускается устанавливать разные режимы на каждую завесу отдельно (схема управления показана ниже).



Управление режимом переключения скоростей вращения вентилятора

Положение перемычки П1		Скорость вращения вентилятора
X3:НЗТ – X3:СрТ	X3:НРТ – X3:СрТ	
1	0	Максимальная
0	1	Минимальная

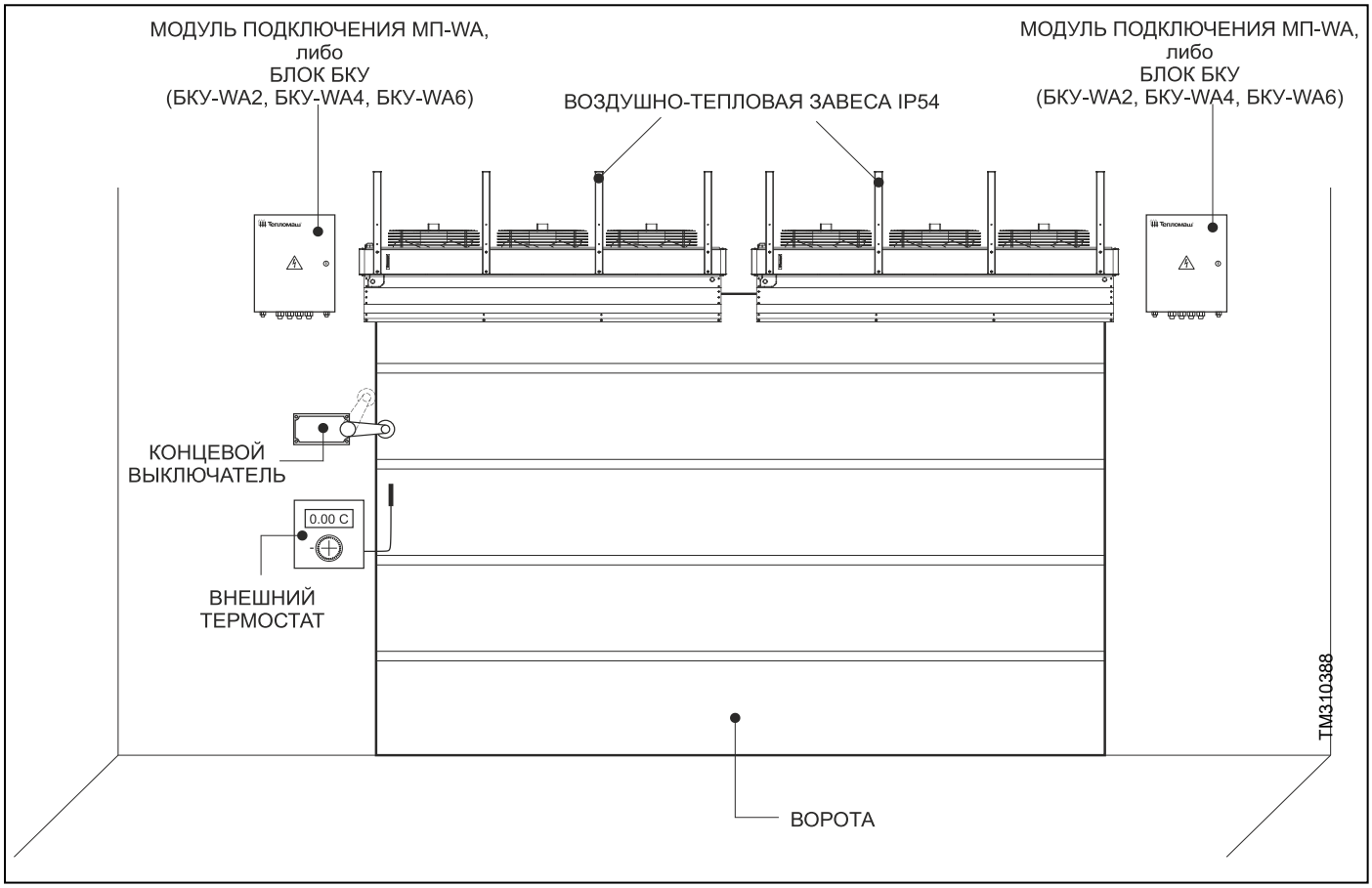
TM310391

Управление от концевого выключателя с внешним термостатом

Необходимый набор оборудования:

– Завеса со степенью защиты IP54 или их группа;
– Модуль подключения МП-WA с БЛОК-WA (ver.E) в зависимости от количества завес (приобретается на каждую завесу группы);
– Концевой выключатель ворот (один на группу);
– Внешний термостат (один на группу).

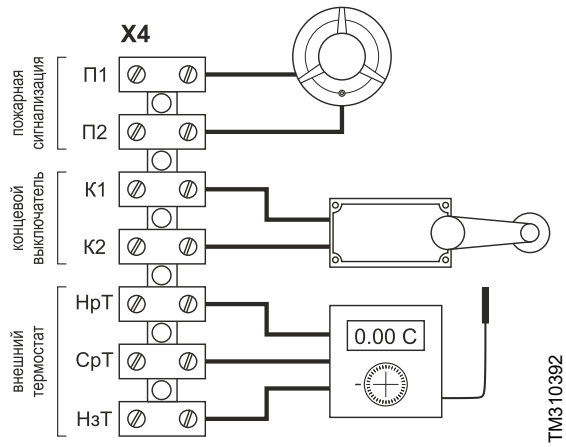
Завеса подключена к электросети переменного тока при помощи модуля подключения МП-WA с БЛОК-WA (ver.E). Концевой выключатель установлен на воротах и подключен к модулю МП-WA к клеммам БЛОК-WA (ver.E) завесы, а в случае подключения группы завес — к ведущему модулю МП-WA. Внешний термостат должен быть установлен по инструкции на него и подключен к модулю МП-WA и к клеммам БЛОК-WA (ver.E) завесы, а в случае подключения группы завес — к ведущему модулю МП-WA. Датчик температуры внешнего термостата выводится на улицу, где измеряет температуру окружающего воздуха.



Логика работы:

В БЛОКе-WA (ver.E) предусмотрена возможность подключения внешнего термостата (см.паспорт). Внешний термостат используется в паре с концевым выключателем и служит для автоматического выбора частот вращения вентиляторов (уменьшение расхода воздуха) при повышении наружной температуры против расчётной.

Управление режимом переключения скоростей вращения вентилятора



На внешнем термостате необходимо установить температуру (Т1), которая определяется по выражению:

$$T1 = 5 + 0{,}67(Трасч - 5°C), [°C]$$

где Трасч – температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99.

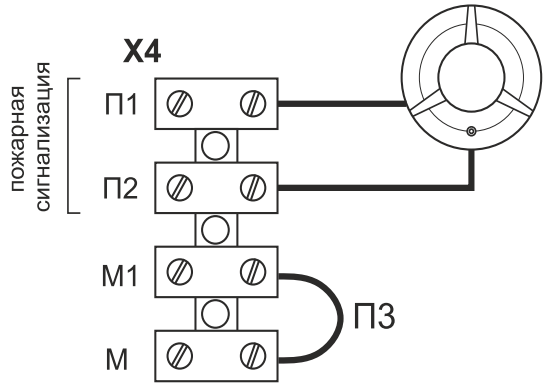
Управление скоростью вращения вентиляторов выполняется только при срабатывании КВ. Если температура улицы Т ≤ Т1, вентиляторы включатся на максимальную скорость вращения. Если Т > Т1 – на минимальную скорость вращения. При отсутствии в системе управления внешним термостатом должна быть установлена перемычка П1 (см. раздел «Управление от концевого выключателя без внешнего термостата»).

TM310390

Необходимо обратить внимание на степень защиты оболочки внешнего термостата, если степень защиты ниже IP54, необходимо дополнительно защитить термостат от проникновения влаги внутрь корпуса, например, установить в смежном помещении или поместить во влагозащищённый бокс.

Подключение пожарной сигнализации

При срабатывании пожарной сигнализации (ОПС) в изделиях без источника тепла выключаются вентиляторы изделия. Срабатывание пожарной сигнализации имеет приоритет перед концевым выключателем. При обратном срабатывании пожарной сигнализации изделие включается в режим, установленный на пульте, или выключается если пульт был выключен.



Подключение ОПС

Положение перемычки П4	
X4:П1 – X4:П2	Состояние ОПС
1	Подкл.
0	Выкл.

Световой индикатор, сигнализирующий о срабатывании пожарной сигнализации также может быть предусмотрен в завесе. В БЛОК-WA (ver.E) спроектированы контакты на электрической схеме.

Способ 2. Подключение через БКУ-WA(WA2, WA4, WA6)

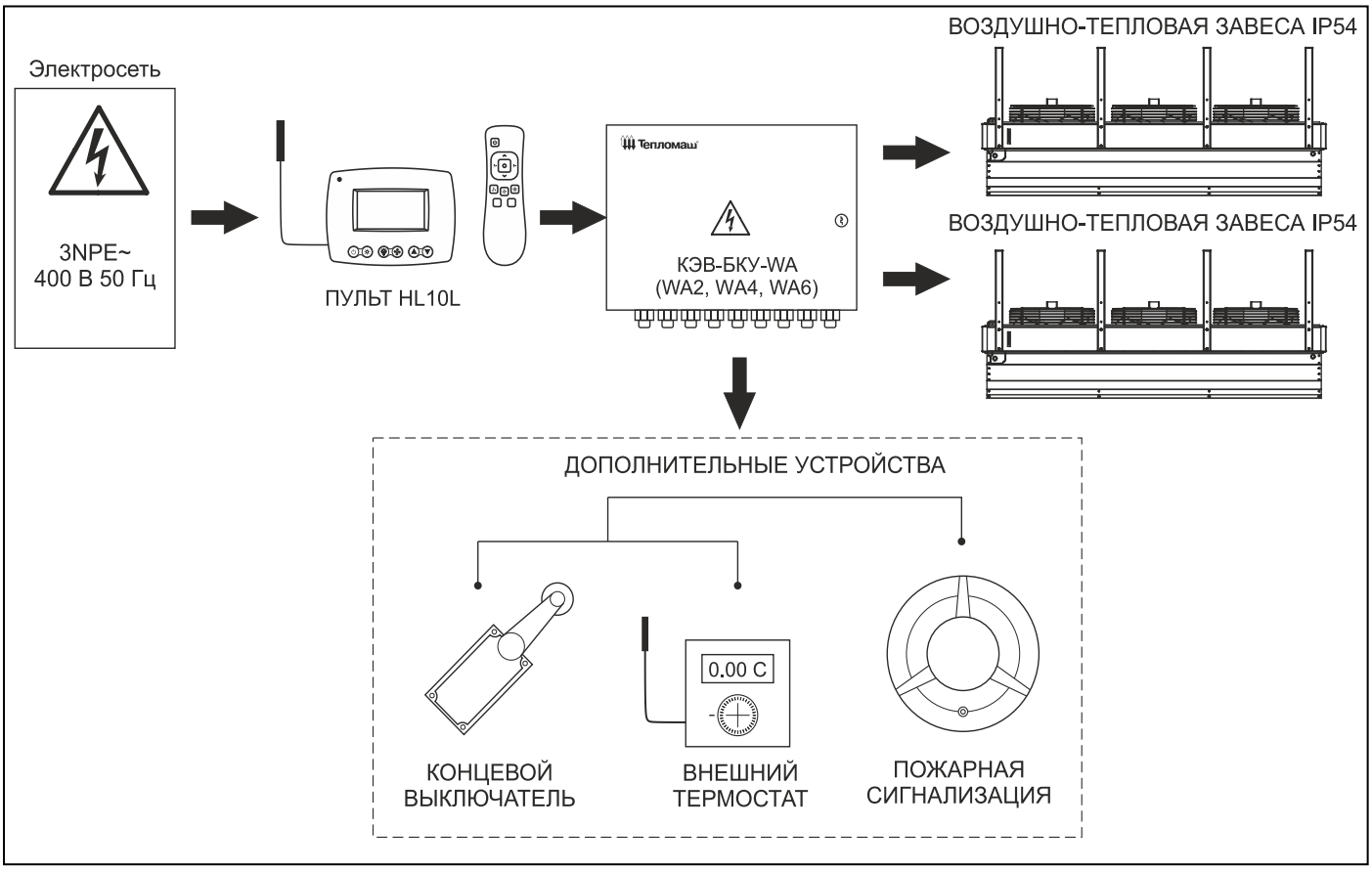
Рекомендация: Данный способ подключения рекомендуется применять при эксплуатации от двух до шести завес в группе, управляемых синхронно с одной точки.

Количество: Блок приобретается один на группу до двух, четырех, шести завес соответственно, управляемых синхронно с одной точки.

Соединение: Блок устанавливается непосредственно рядом с группой завес и соединяется проводами с каждой завесой группы и электрощитом.

Управление: Управление завесами осуществляется пультом HL10L с выносным датчиком температуры. Пульт HL10L поставляется в комплекте с блоком БКУ-WA(WA2, WA4, WA6) и подключен к нему кабелем управления стандартной длины.

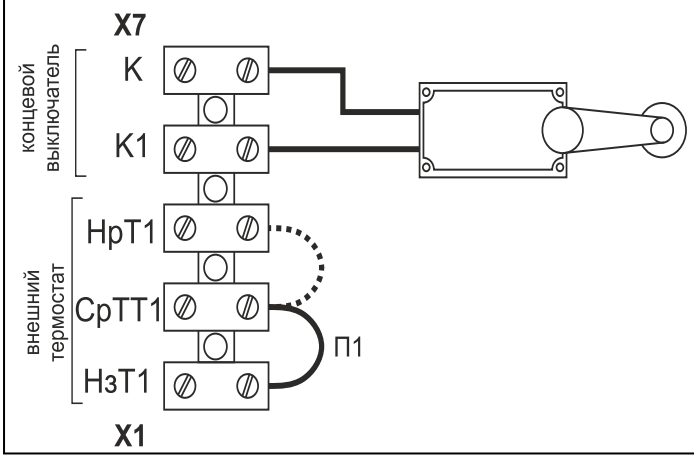
Дополнительное оборудование: Подключение концевого выключателя ворот, внешнего термостата, пожарной сигнализации, осуществляется на специальные клеммы блока БКУ-WA(WA2, WA4, WA6).



Блок коммутации и управления КЭВ-БКУ-WA(WA2,WA4,WA6) представляет собой металлический щит со степенью защиты IP55 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) внутри которого расположены элементы автоматики для управления и подключения завесы к электросети, в том числе контакты для подключения дополнительных устройств.

Блок коммутации и управления КЭВ-БКУ-WA(WA2,WA4,WA6) выбирается исходя из количества завес в группе. Пример: КЭВ-БКУ-WA2 - для двух завес; КЭВ-БКУ-WA4 - для четырех завес; КЭВ-БКУ-WA6 - для шести завес.

Управление от концевого выключателя без внешнего термостата



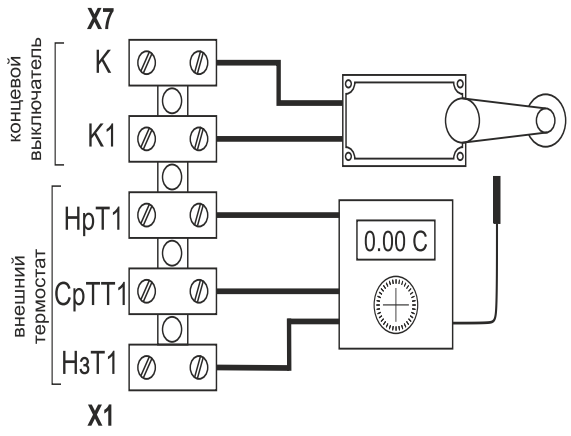
Управление режимом переключения скоростей вращения вентилятора

Положение перемычки П1		Скорость вращения вентилятора
X1:НЗТ1 – X1:СрТТ1	X1:НРТ1 – X1:СрТТ1	
1	0	Максимальная
0	1	Минимальная

При замыкании концевого выключателя (открывание ворот) включается максимальная скорость вращения вентилятора и максимальная тепловая мощность (отсутствует в изделиях без источника тепла). После размыкания контактов КВ завеса переключится в ранее установленный режим или выключится, если до срабатывания КВ была выключена.

Управление от концевого выключателя с внешним термостатом

Управление режимом переключения скоростей вращения вентилятора



На внешнем термостате необходимо установить температуру (Т1), которая определяется по выражению:

$$T1 = 5 + 0{,}67(Трасч - 5°C), [°C]$$

где Трасч – температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99.

Управление скоростью вращения вентиляторов выполняется только при срабатывании КВ. Если температура улицы Т ≤ Т1, вентиляторы включатся на максимальную скорость вращения. Если Т > Т1 – на минимальную скорость вращения. При отсутствии в системе управления внешним термостатом должна быть установлена перемычка П1 (см. подраздел «Управление от концевого выключателя без внешнего термостата»).

Остальное дополнительное оборудование подключается в БКУ-WA(WA2, WA4, WA6) аналогично. Более подробно см.паспорта на БКУ-WA(WA2, WA4, WA6).

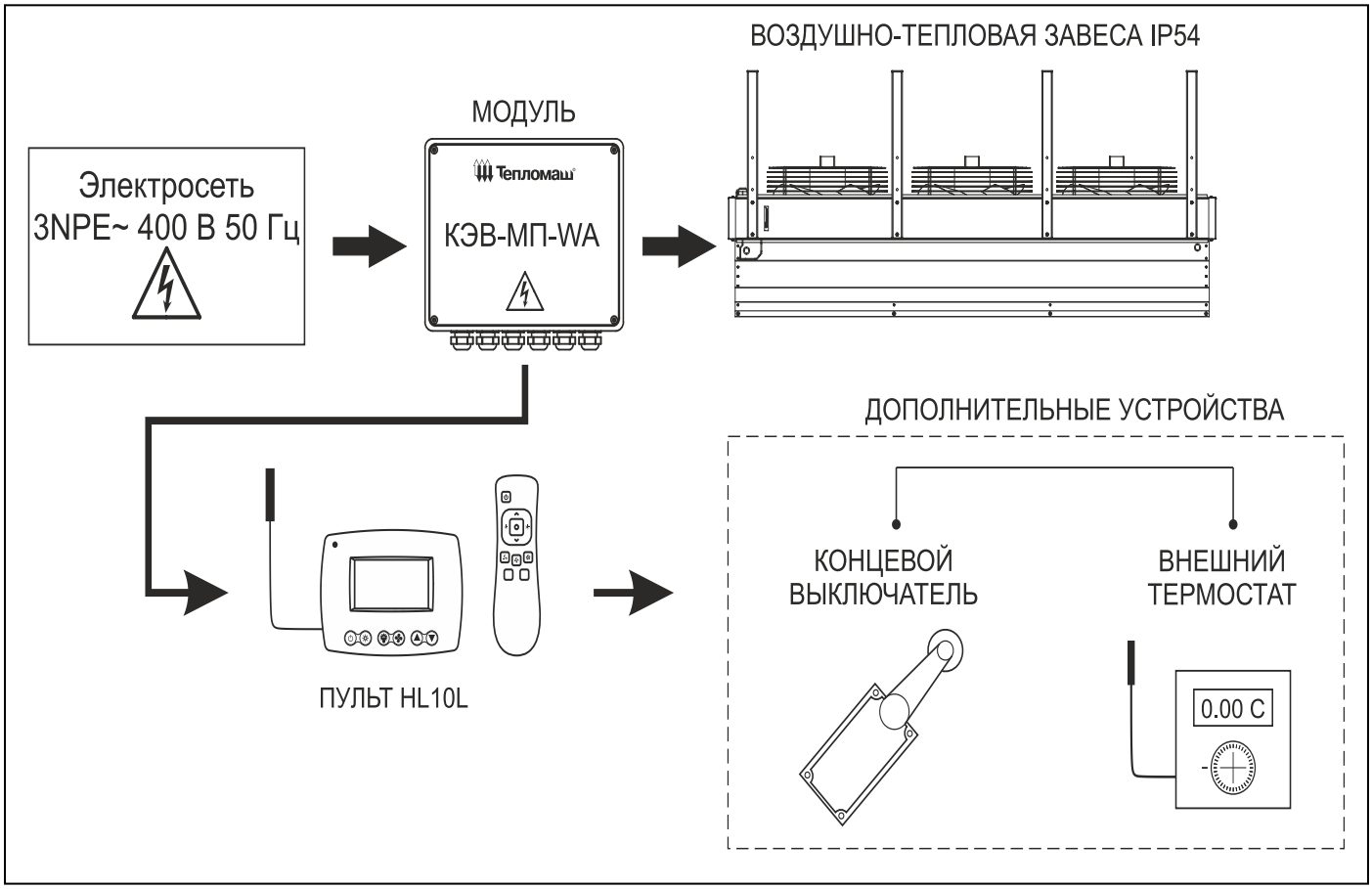
Особенности подключения дополнительного оборудования со всеми техническими характеристиками более подробно изложены в паспорте на БКУ-WA(WA2, WA4, WA6).

Способ 3. Управление от пульта HL10L с выносным датчиком температуры

Необходимый набор оборудования:

– Завеса со степенью защиты IP54 или их группа;
– Модуль подключения МП-WA;
– Пульт управления HL10L;
– Дополнительное оборудование: концевой выключатель и внешний термостат.

Завеса подключена к электросети переменного тока при помощи модуля подключения МП-WA. К завесе можно подключить некоторые виды дополнительного оборудования без использования БЛОК-WA (ver.E), но есть определенные правила. Подключение дополнительных устройств возможно только при отсутствии в системе другого дополнительного оборудования. Более подробно о подключении смотри в паспорте.



TM310389

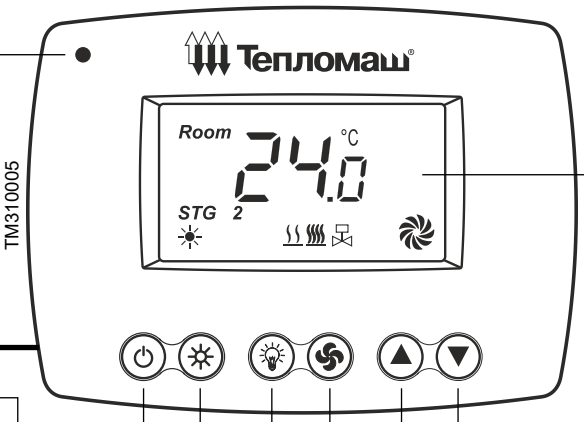
Логика работы:

Завеса управляется с помощью проводного пульта HL10L с электронным термостатом и пультом дистанционного управления. Технические характеристики пульта приведены в инструкции, которая находится внутри упаковочной коробки. Включение/отключение, выбор режимов мощности (отсутствует в изделиях без источника тепла), скорости вращения вентилятора и другие режимы определяются пользователем вручную, по нажатию на кнопки пульта.

При наличии в системе управления концевого выключателя и пульта HL10L, при срабатывании концевого выключателя:

1. Пульт HL10L отключается (если он был включен) от питания;
2. Вентиляторы приводятся в движение;
3. После закрытия ворот пульт HL10L возвращается в штатный режим, который был установлен ранее.

Проводной пульт HL10L с электронным термостатом



ИК-приёмник:
Приемное устройство инфракрасного сигнала.

LCD-дисплей:
Жидкокристаллический дисплей с голубым подсвечиванием.

Датчик температуры:
Вынесен на проводе типа ТРП стандартной длины 10 метров.

Установка температуры: В завесах без источника тепла не функционален.

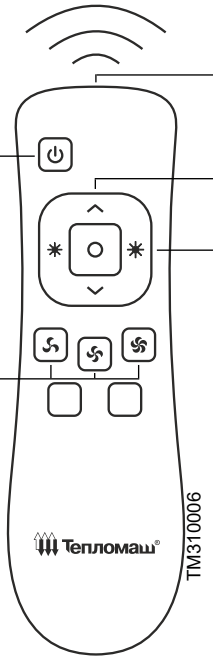
ВКЛ / ВЫКЛ: Нажмите на кнопку ⏻, чтобы включить или выключить завесу. При выключении завесы заданные режимы записываются в память (ЭСППЗУ) пульта.

Выбор скорости вентилятора: При включенном пульте, нажмите кнопку, чтобы выбрать нужную скорость: – высокая, – средняя, – низкая.

Выбор режима мощности: В завесах без источника тепла не функционален.

Кратковременная подсветка LCD-дисплея: При включенном пульте, нажмите кнопку, чтобы подсветить LCD-дисплей в течении 6-ти секунд.

Пульт дистанционного управления



ИК-излучатель:
Устройство передачи инфракрасного сигнала.

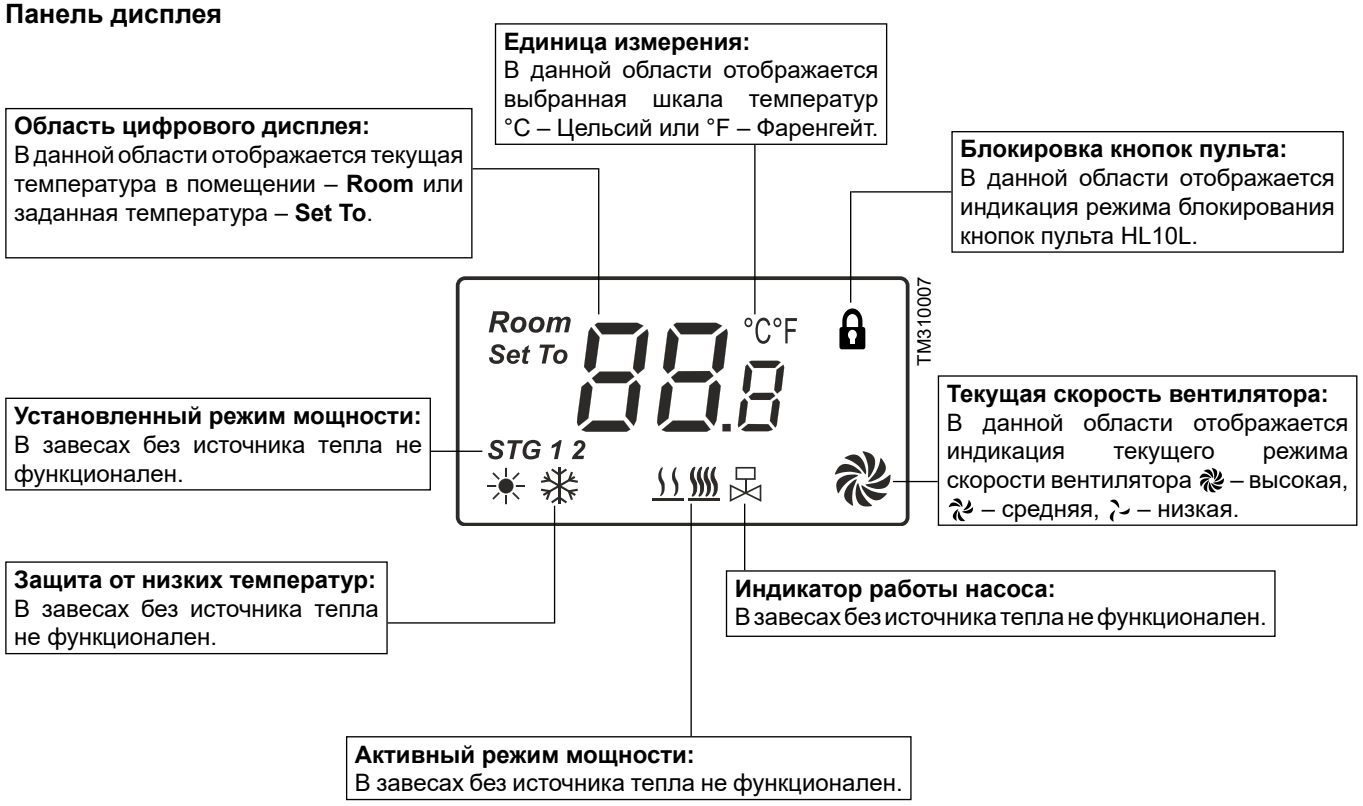
ВКЛ / ВЫКЛ: Нажмите на кнопку, чтобы включить или выключить завесу и выходные сигналы пульта.

Установка температуры: В завесах без источника тепла не функционален.

Выбор скорости вентилятора:
Выберите нужную скорость и нажмите на кнопку – высокая, – средняя, – низкая.

Выбор режима мощности: В завесах без источника тепла не функционален.

Панель дисплея



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:

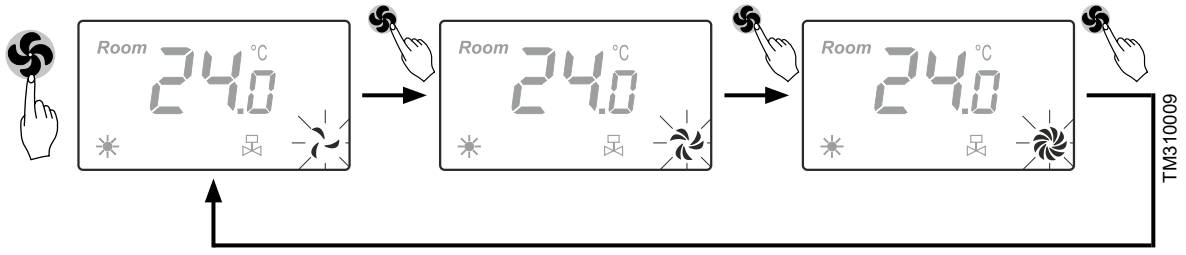
- После подачи питания на завесу нажмите на кнопку ⏻ пульта HL10L или пульта дистанционного управления.
- При запуске включится одна из скоростей вентилятора и установится один из режимов мощности (отсутствует в изделиях без источника тепла), на дисплее отобразится текущая температура в помещении (Room) в градусах Цельсия по умолчанию. Завеса работает в нормальном режиме.



Установка скорости вентилятора:

- В нормальном режиме нажмите на кнопку пульта HL10L или выберите нужную скорость на пульте дистанционного управления.
- После нажатия кнопкой на пульте HL10L, индикатор скорости вентилятора начнет мигать. Выберете нужную скорость повторным нажатием кнопки.
- После того как скорость вентилятора выбрана, пульт установит режим по истечении 5-ти секунд, если никакая кнопка не нажата.

При переключении скоростей вентилятора и режимов мощности на пульте дистанционного управления, задержка включения в 5 секунд отсутствует. Режимы переключаются мгновенно.



Установка параметров пульта

Вход в меню параметров пульта:

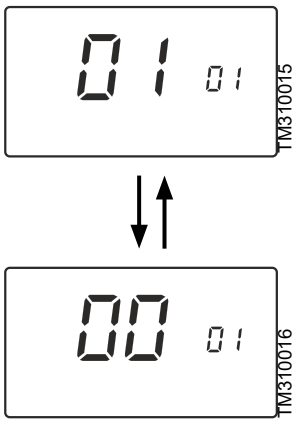
- **Выключите пульт**, если он был включён, нажав на кнопку ⏻ пульта HL10L или пульта дистанционного управления.
- Нажмите на кнопку ☼ и удерживайте её в течении 3-х секунд. На дисплее отобразится меню параметров.
- Выберите номер параметра (малые цифры) нажатием кнопки ☼.
- Выберите значение параметра (крупные цифры) нажатием кнопок ▲ или ▼.



Номер параметра	Название	Значение параметра	Значение параметра по умолчанию
01	Защита от низких температур	00: снято 01: установлено	01: установлено
02	Блокировка кнопок	00: снято 01: установлено	00: снято

Установка/снятие защиты от низких температур:

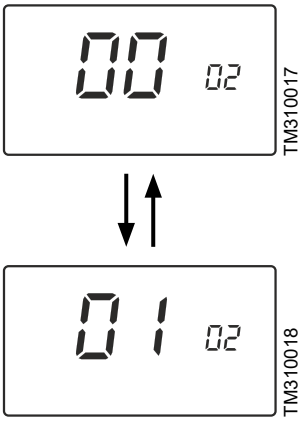
- **Выключите пульт**, если он был включён, нажав на кнопку ⏻ пульта HL10L или пульта дистанционного управления.
- Нажмите на кнопку ☼ и удерживайте её в течении 3-х секунд. На дисплее отобразится меню параметров.
- Нажмите повторно на кнопку ☼, чтобы выбрать номер параметра 01 – защита от низких температур (малые цифры).
- Затем нажмите на кнопки ▲ или ▼, чтобы выбрать значение параметра 00 – снято или 01 – установлено (крупные цифры). Пульт установит режим по истечении 5-ти секунд, если никакая кнопка не нажата, и вернется в выключенное состояние.



В завесах без источника тепла параметр защита от низких температур не функционален. Установите значение параметра в положение 00 (снято) как показано выше.

Установка/снятие блокировки кнопок:

- Выключите пульт, если он был включён, нажав на кнопку ⏻ пульта HL10L или пульта дистанционного управления.
- Нажмите на кнопку ☼ и удерживайте её в течении 3-х секунд. На дисплее отобразится меню параметров.
- Нажмите повторно на кнопку ☼, чтобы выбрать номер параметра 02 – блокировка кнопок (малые цифры).
- Затем нажмите на кнопки ▲ или ▼, чтобы выбрать значение параметра 00 – снято или 01 – установлено (крупные цифры). Пульт установит режим по истечении 5-ти секунд, если никакая кнопка не нажата, и вернется в выключенное состояние.
- Активация блокировки кнопок произойдет по истечении 30-ти секунд после включения пульта в нормальный режим. На дисплее отобразится индикатор 🔒.

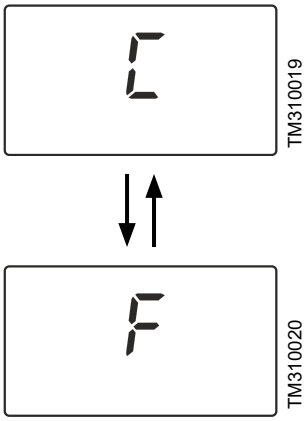


Когда функция блокировки кнопок активна, управление дистанционным пультом остается возможным. Тем не менее, при необходимости сменить режимы кнопками пульта HL10L или снять блокировку, необходимо нажать и удерживать кнопку 🌀 в течении 6-ти секунд до исчезновения индикатора 🔒 на дисплее. Далее в 30-ти секундном интервале, проделайте нужные операции.

Выбор единицы измерения температуры C° / F°:

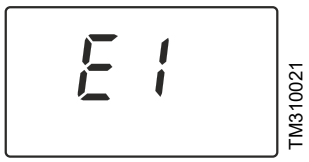
- Выключите пульт, если он был включён, нажав на кнопку пульта HL10L или пульта дистанционного управления.
- Нажмите одновременно кнопки ☼ + и удерживайте их в течении 3-х секунд. На дисплее отобразится текущая единица измерения температуры.
- Кнопками ▲ или ▼ выберите единицу измерения (C - Цельсий, F - Фаренгейт). Пульт установит режим по истечении 5-ти секунд, если никакая кнопка не нажата, и вернётся в выключенное состояние.





Коды ошибок пульта

Код ошибки E1



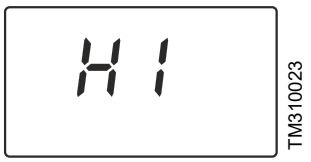
Неисправен датчик температуры.

Код ошибки EE



Неисправно ЭСППЗУ

Код ошибки HI



Текущая температура в помещении (Room) выше плюс 40°C

Код ошибки LO



Текущая температура в помещении (Room) ниже 0°C

Опционное оборудование

Опционное 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
Модуль подключения завес с IP54 МП-WA	500057
Блок подключения дополнительного оборудования завес с IP54 БЛОК-WA (ver.E)	50233
Модуль подключения завес с IP54 БКУ-WA6	500189
Пульт управления HL10L	500215
Концевой выключатель ВП-15К21	500195

Наименование, а также информация по приведенному оборудованию может отличатся, более точную информацию узнавайте на сайте производителя или в техническом каталоге продукции.

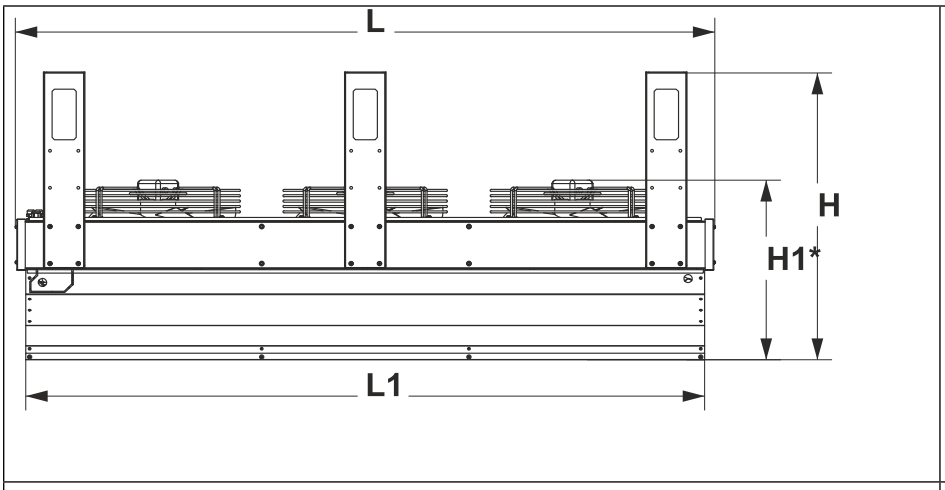
Опционное оборудование в обязательный комплект поставки завесы не входит и может быть поставлено за отдельную плату по желанию заказчика.

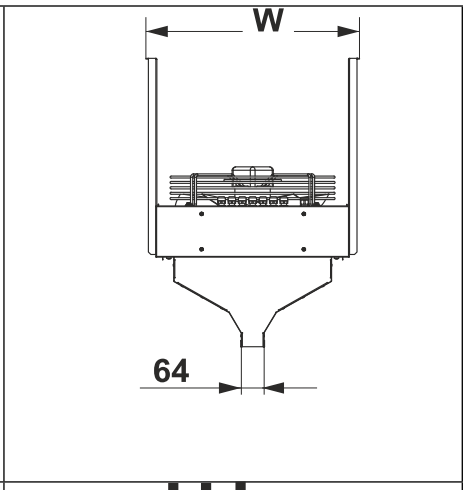
МОНТАЖ

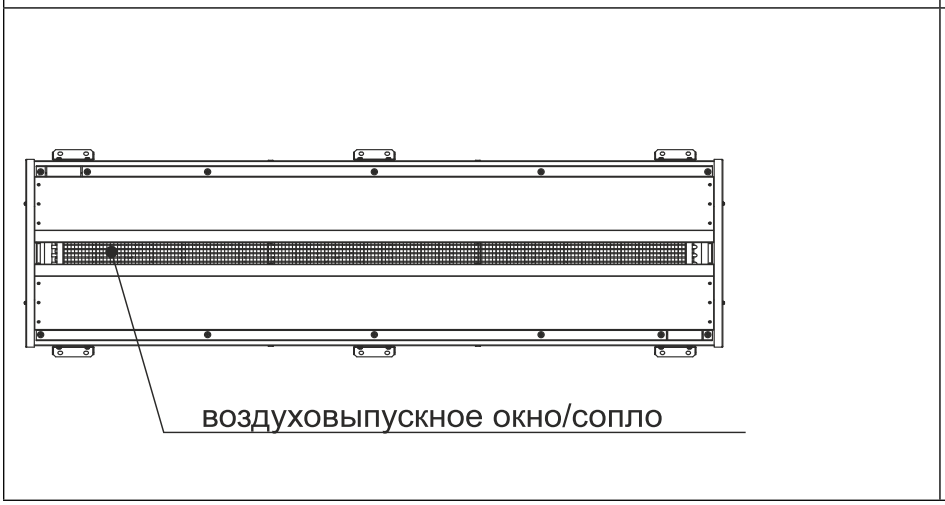
ВНИМАНИЕ

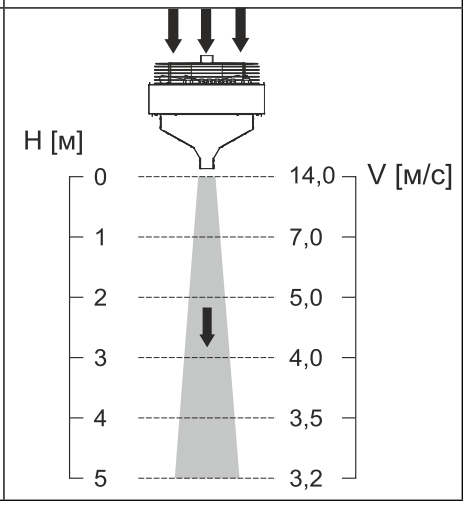
МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗАВЕСЫ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ!

Габаритные и установочные размеры





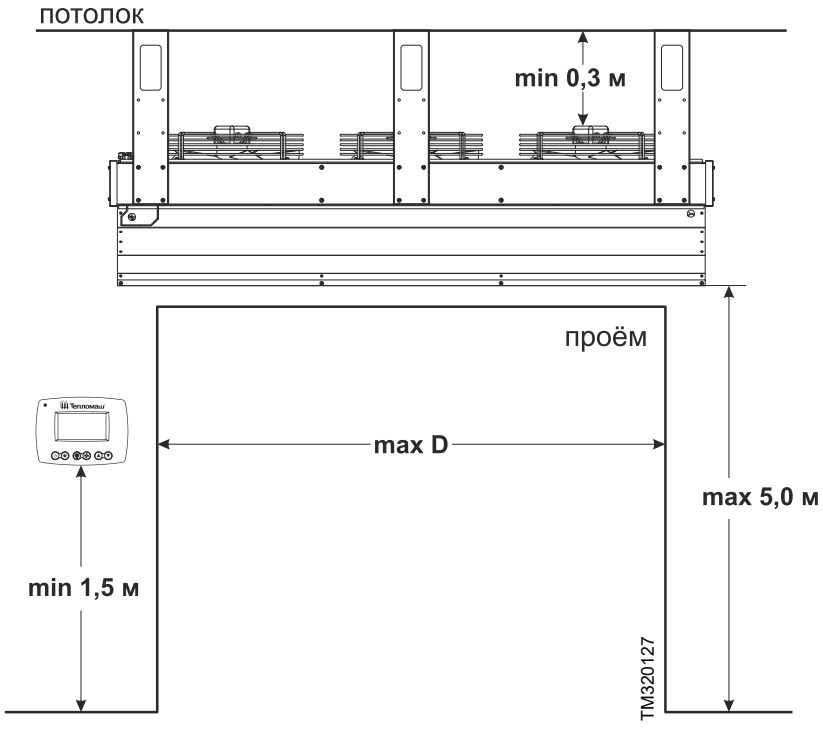




Модель	Размеры, мм					
	L	L_1	H	H_1*	D	W
КЭВ-П4050А	1495	1428	855	535	1500	615
КЭВ-П4060А	2080	2048			2000	
КЭВ-П4000А	2476	2200			2500	
* размер для справки						

Горизонтальная установка

Особенности монтажа:
Монтаж завесы с горизонтальной установкой производится внутри помещения, сверху открытого проёма и как можно ближе к нему. Ширина и эффективная длина струи должна соответствовать размерам проёма или расчётам проекта. В ситуации, когда необходимо осуществить монтаж завесы над проёмом, который достаточно широк, можно расположить одновременно несколько устройств, но вплотную друг к другу.
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 возникновение конденсата.

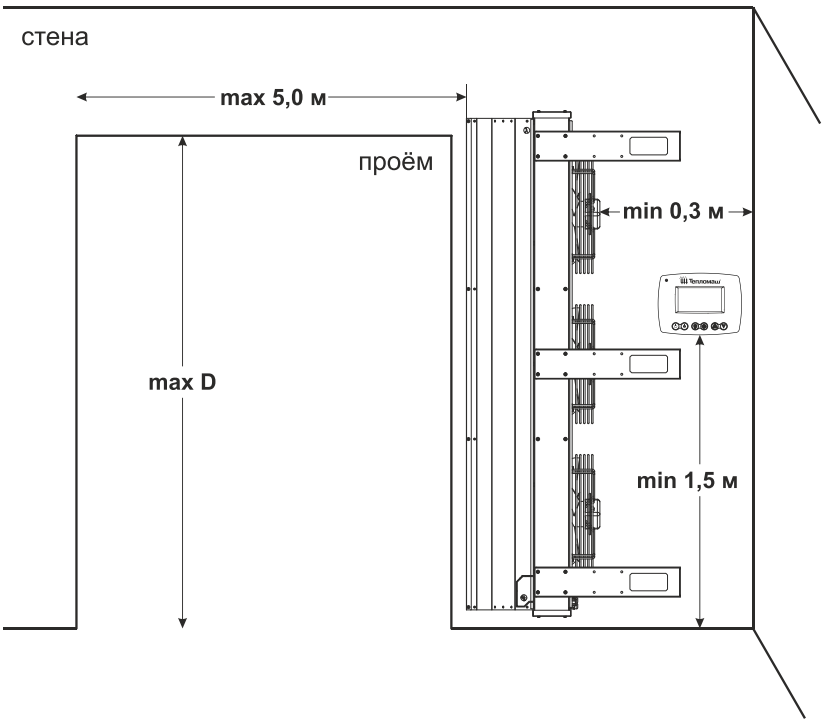


TM310482

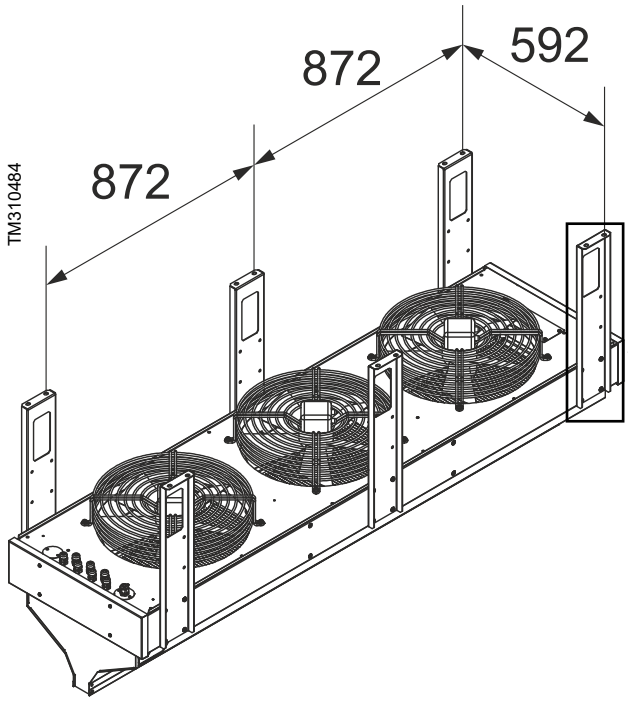
Минимальное расстояние от стены/потолка до вентиляторов завесы должно составлять 300 мм.

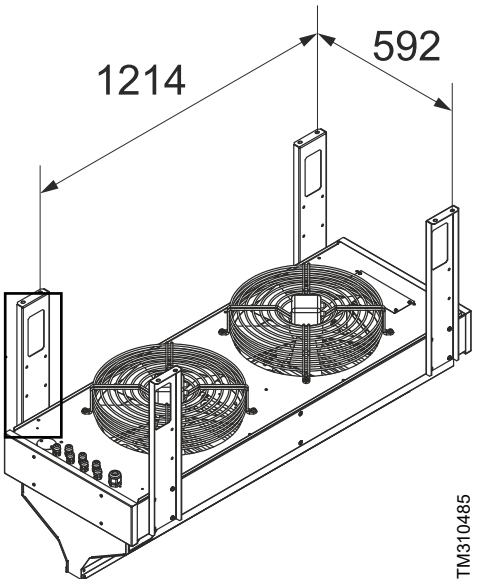
Вертикальная установка

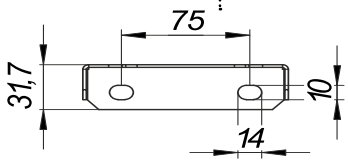
Особенности монтажа:
Монтаж завесы с вертикальной установкой производится внутри помещения, с боковой стороны проёма и как можно ближе к нему. Ширина и эффективная длина струи должна соответствовать размерам проёма или расчётам проекта. В ситуации, когда необходимо осуществить монтаж завесы сбоку проёма, который достаточно высок, можно расположить одновременно несколько устройств, но вплотную друг к другу.
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 возникновение конденсата.

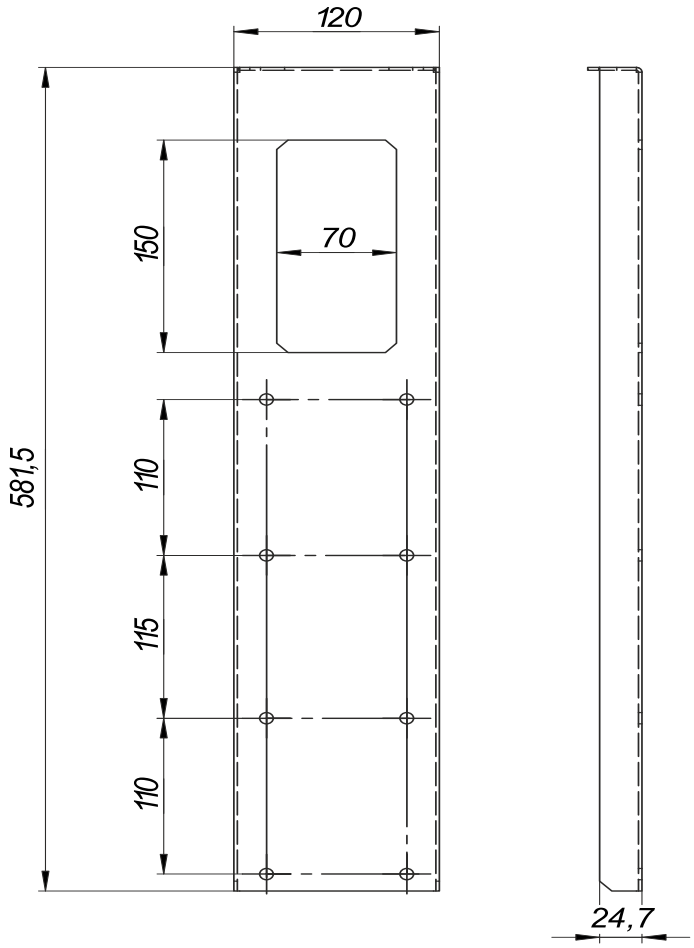


Справочные данные для монтажа завесы на кранштейны









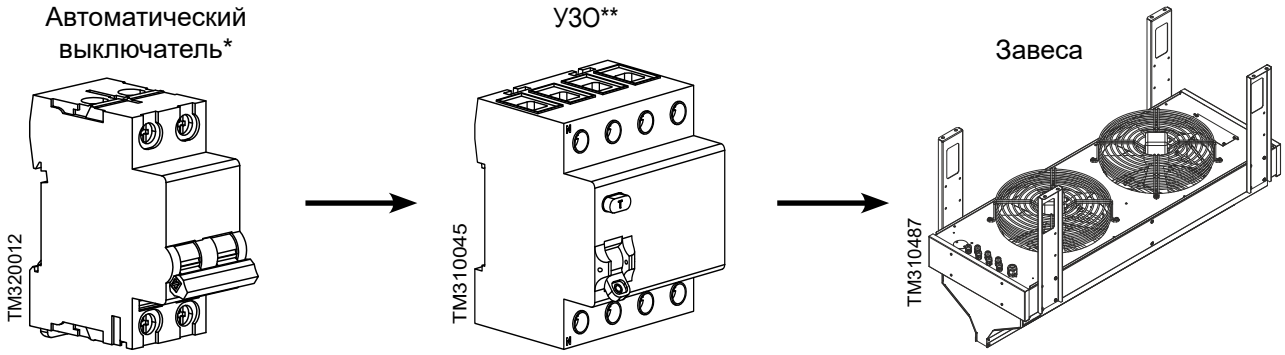
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

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 автоматический выключатель для подключения трехфазной завесы.*
*** УЗО (ток утечки 30 мА) следует предусмотреть при подключении завесы к эл.сети для защиты человека.*

Модель	Напряжение сети	Номинальный ток автоматического выключателя для МП-WA	Кабель питания с медными жилами
КЭВ-П4050А	400 В	3 А	5 * 1,5 мм^2
КЭВ-П4060А		4 А	5 * 1,5 мм^2
КЭВ-П4000А		6 А	5 * 1,5 мм^2

Модель	Напряжение сети	Номинальный ток автоматического выключателя для БКУ-WA (WA2 / WA4 / WA6)	Кабель питания с медными жилами
КЭВ-П4050А	400 В	6 А / 16 А / 20 А	5 * (1,5 / 1,5 / 2,5) мм^2
КЭВ-П4060А		10 А / 20 А / 25 А	5 * (1,5 / 2,5 / 4,0) мм^2
КЭВ-П4000А		10 А / 20 А / 32 А	5 * (1,5 / 2,5 / 6,0) мм^2

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

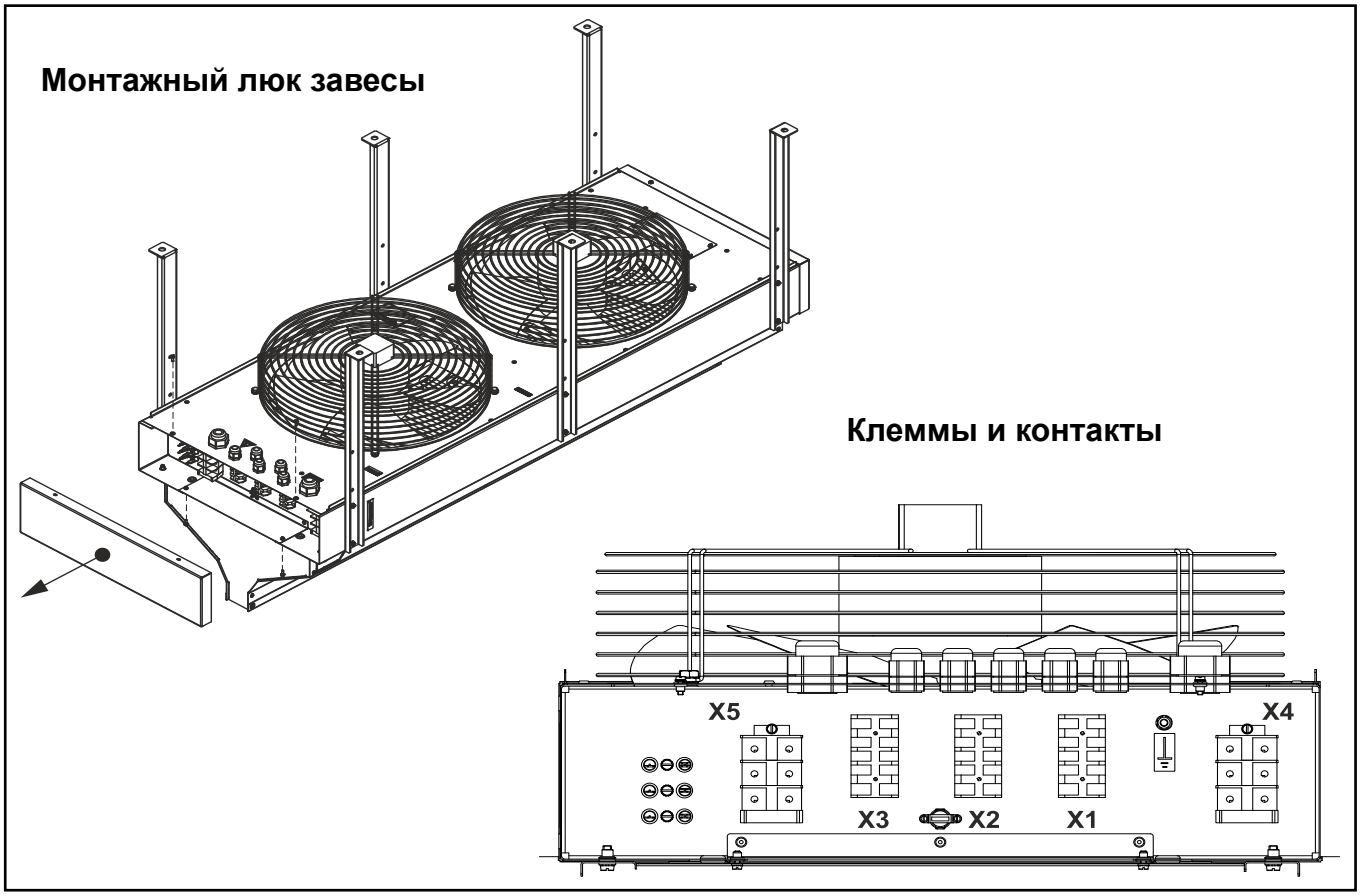
Схема подключения к электросети

Питание завес осуществляется от электросети переменного тока с номинальным напряжением ~ 400 В.

Основные этапы подключения:

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

Подключение завесы к электрической сети с номинальным напряжением ~400 В



Подключение к электрической сети может осуществляться разными способами управления. Подробно об этих способах можно ознакомиться в разделе «Управление», а также в паспортах на блоки управления.

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 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 на герметичность все гидравлические соединения, в том числе под давлением;
- проверить тип тока, напряжение и частоту сетевого подключения на соответствие табличным данным завесы;
- снять защитную плёнку с металлического корпуса завесы (при наличии).

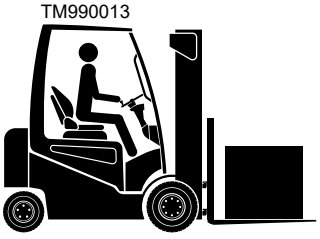
Пробный пуск

1. Подайте электропитание 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. В гарантийных обязательствах заполните графы в разделе «О вводе в эксплуатацию».

ТРАНСПОРТИРОВКА

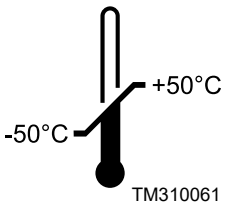
Транспортные повреждения:
Сразу в присутствии доставившего представителя транспортного предприятия проверьте поставку на отсутствие повреждений и полноту (см. раздел «Комплектность»). В случае обнаружения транспортных повреждений или некомплекта незамедлительно свяжитесь с вашим продавцом.

TM990013



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 виловые 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 хранение должно быть сухим и непыльным, без высокой влажности воздуха (не более 70%);
- допустимая температура хранения: от минус 50°C до плюс 50°C.



TM310061

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!

Воздушно-тепловые 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 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 на отсутствие протечек воды в гидравлических соединениях;
- проверка наличия воздуха в системе (при необходимости удаление);
- проверка всех режимов пульта управления и дистанционного пульта при работе завесы;
- органолептическая (на слух) оценка посторонних шумов и устранение их;
- проверка целостности заземлений (между точкой ввода и металлическим корпусом сопротивление должно

Для дальнейших работ потребуется снятие передней (лицевой) панели, для этого необходимо отвернуть винты по периметру крышки. Используйте отвёртку с крестовым наконечником.

быть не более 0,1 Ом);
- протяжка электрических соединений;
- проверка крепления рабочего колеса вентилятора и его чистка (без снятия теплообменника);
- проверка сопротивления изоляции проводов;
- чистка передней (лицевой) панели и основного корпуса завесы.

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.

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	• Проверьте проводку в соединении с клеммной колодкой завесы
			• Проверьте наличие питания в силовом щите потребителя
			• Проверьте целостность кабеля управления, при необходимости замените.
		• 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.
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.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Товар сертифицирован на территории государств-членов Таможенного союза (ТС) в составе Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Соответствует требованиям:
ТР ТС 004/2001 «О безопасности низковольтного оборудования»
ТР ТС 010/2001 «О безопасности машин и оборудования»
ТР ТС 020/2001 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Страна происхождения товара: Российская Федерация

Воздухонагреватели КЭВ®	Тип	Регистрационный номер декларации о соответствии	Срок действия
Воздушно-тепловые завесы	КЭВ-ПЕ	ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.17314/25	10.10.2025 – 09.10.2030
	КЭВ-ПW	ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.15436/25	
Воздушные завесы	КЭВ-ПА	ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.15545/25	10.10.2025 – 09.10.2030
Тепловентиляторы	КЭВ-СЕ, КЭВ-ТЕ	ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.17314/25	10.10.2025 – 09.10.2030
	КЭВ-TW, КЭВ-MW	ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.15436/25	
Фанкойлы	КЭВ-ФПМ, КЭВ-ФПМП, КЭВ-ФКС, КЭВ-ФКН		

Скан-копии сертификатов представлены на нашем сайте по адресу: *http://teplomash.ru*. Для их просмотра необходимо вверху страницы нажать «Поддержка» и перейти в раздел «Документация» или открыть сайт по ссылке: *http://teplomash.ru/support/dokumentaciya*.

Способ проверки подлинности сертификата соответствия:

С 25 марта 2013 года ведение Единого реестра сертификатов соответствия и национальной части Единого реестра выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии, оформленных по единой форме, осуществляется только с использованием информационной системы Росаккредитации.

национальная система аккредитации
инфраструктура доверия

Для проверки подлинности сертификатов и/или деклараций о соответствии требованиям национальных технических регламентов таможенного союза, как нашего предприятия, так и любого другого российского предприятия, просим воспользоваться услугами сайта Росаккредитации – открыть сайт можно по ссылке: *https://safety.fsa.gov.ru/*. Далее выберите из списка «Проверить сертификат» или «Проверить декларацию». В отобразившейся форме поиска, заполните предложенные поля (одно или несколько, в зависимости от имеющейся у Вас информации) и нажмите «Найти».

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ISO 9001:2015
Продукция изготовлена на предприятии АО «НПО «Тепломаш», система управления качеством которого сертифицирована и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

AC ALLIANCE CERTIFICATION
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ

Любая часть этого руководства, включая иллюстрации, схемы, графики, фотоматериалы, дизайн, а также подбор и расположение материалов является объектом авторских прав и охраняется в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите авторских прав. Содержащаяся информация представлена для конечного потребителя и не может быть дублирована, преобразована или переведена на другой язык в любой форме или любыми средствами, без специального письменного разрешения АО «НПО «Тепломаш».

Технические характеристики и сведения, содержащиеся в данном руководстве могут быть изменены без уведомления. АО «НПО «Тепломаш» не берет на себя ответственности или обязательств за ошибки или неточности в описании, не относящиеся к техническим характеристикам. Информация, содержащаяся в данной публикации верна на момент выхода в печать.

© 2025, АО «НПО «Тепломаш». Компания сохраняет за собой право ограничивать использование и распространения своих материалов. Тепломаш® является зарегистрированным товарным знаком и принадлежит АО «НПО «Тепломаш».

Тепломаш®

Изготовитель: АО «НПО «Тепломаш»
195279, Санкт-Петербург,
шоссе Революции, д.90, лит. А
Отдел продаж: +7 (812) 301-99-40
root@teplomash.ru; www.teplomash.ru

Произведено в Российской Федерации

QR-код

Печатное издание доступно в электронном формате PDF.

400A54PR1025R1025-0

© 2025, АО «НПО «Тепломаш». Все права сохранены. Тепломаш® является зарегистрированным товарным знаком и принадлежит АО «НПО «Тепломаш».