

Руководство по эксплуатации Гарантийный талон

Завесы тепловые электрические
стационарные



BHC-M10T06-PS2 | BHC-H10T12-PS2 |
BHC-M15T09-PS2 | BHC-H15T18-PS2 |
BHC-M15T12-PS2 | BHC-H20T24-PS2 |
BHC-M20T12-PS2

Code-128

Перед началом эксплуатации прибора внимательно
изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

2	Используемые обозначения
3	Правила безопасности
4	Назначение и применение прибора
4	Устройство и принцип работы прибора
5	Технические характеристики
7	Подготовка к работе
11	Подключение к электрической сети
14	Подключение к системе управления
16	Управление прибором
22	Поиск и устранение неисправностей
23	Уход и обслуживание
24	Транспортировка и хранение
24	Комплектация
24	Срок службы и гарантия
25	Утилизация
25	Дата изготовления
25	Сертификация продукции
26	Приложение
27	Гарантийный талон

Используемые обозначения



ВНИМАНИЕ!

Требования, несоблюдение которых может привести к тяжелой травме или серьезному повреждению оборудования.



ОСТОРОЖНО!

Требования, несоблюдение которых может привести к серьезной травме или летальному исходу.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В тексте данной инструкции воздушно-тепловая завеса может иметь следующие технические названия, как прибор, устройство, аппарат, электрическая завеса, тепловая завеса, завеса.

2. Пульт управления Ballu BRC-D далее по тексту - пульт управления.
3. Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его свойств.
4. В тексте и цифровых обозначениях инструкции могут быть допущены опечатки.
5. Если после прочтения инструкции у Вас останутся вопросы по эксплуатации прибора, обратитесь к продавцу или в специализированный сервисный центр для получения разъяснений.
6. На изделии присутствует этикетка, на которой указаны технические характеристики и другая полезная информация о приборе.

Правила безопасности



ВНИМАНИЕ!

- Запрещается эксплуатация тепловой завесы в помещениях: со взрывоопасной средой; с биологически активной средой; с запыленной средой; со средой, вызывающей коррозию материалов.
- Запрещается эксплуатация тепловой завесы в помещениях с относительной влажностью более 80%.
- Запрещается длительная эксплуатация завесы в отсутствии персонала.
- Не допускается эксплуатация завесы без заземления.
- Запрещается включать завесы при снятых крышках.
- Перед началом чистки или технического обслуживания, а также при длительном перерыве в работе отключите прибор от сети питания.
- При подключении завесы непосредственно к стационарной проводке, в ней должен быть предусмотрен разъединитель, обеспечивающий отключение прибора от сети питания.
- При перемещении прибора соблюдайте особую осторожность. Не ударяйте и не допускайте его падения.
- При эксплуатации завесы соблюдайте общие правила безопасности при пользовании электроприборами.
- В целях обеспечения пожарной безопасности не накрывайте завесу и не ограничивайте движение воздушного потока на входе и выходе воздуха, не эксплуатируйте завесу при появлении искрения, наличии видимых повреждений кабеля, неоднократном срабатывании устройства аварийного отключения.
- Не используйте прибор не по его прямому назначению (сушка одежды и т.п.).
- Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать прибор. Обратитесь к квалифицированному специалисту.
- Во избежание поражения электрическим током все работы по подключению и техническое обслуживание завесы проводить только на обесточенной завесе с выключенным автоматическим выключателем.
- Перед вводом изделия в эксплуатацию настоятельно рекомендуем ознакомиться с настоящим Руководством.
- Тепловые завесы по типу защиты от поражения электрическим током относятся к классу I по ГОСТ МЭК 60335-1-2008, степень защиты оболочки – IP21 по ГОСТ 14254-96.

- Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями, или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность.
- Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с прибором.
- Из соображений безопасности для детей не оставляйте лежать упаковку (полиэтиленовую пленку картон) без присмотра. Не позволяйте детям играть с полиэтиленовой пленкой. **Опасность удушья!**



ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током замену поврежденного кабеля электропитания должны проводить только квалифицированные специалисты сервисного центра
- Во избежание поражения электрическим током все работы по подключению и техническое обслуживание завесы проводить только на обесточенной завесе с выключенным автоматическим выключателем.
- Перед вводом изделия в эксплуатацию настоятельно рекомендуем ознакомиться с настоящим Руководством.
- Тепловая завеса должна подключаться специалистами, имеющими соответствующую группу допуска по электробезопасности.

Назначение и применение прибора



ВНИМАНИЕ!

Воздушно-тепловая завеса предназначена для создания направленного воздушного потока, препятствующего проникновению внутрь помещения холодного наружного воздуха и снижения тепловых потерь в помещении, а также в качестве дополнительного источника тепла.

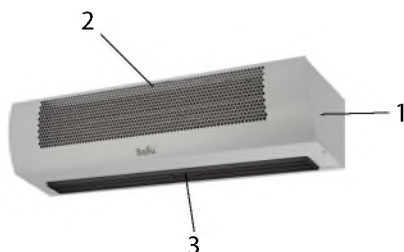
При отключенных электронагревателях завеса может быть использована в летнее время для защиты кондиционируемого помещения от проникновения внутрь теплого наружного воздуха, пыли, дыма, насекомых и т.п.

Завеса предназначена для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом, в помещениях с температурой окружающего воздуха от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80% (при температуре $+25^{\circ}\text{C}$) в условиях, исключающих попадание на нее атмосферных осадков.

Для увеличения защитного потенциала завесы и противодействия интенсивной ветровой нагрузке на проем, угол наклона воздушного потока может быть изменен на $\pm 20^{\circ}$. Для этого руками удерживайте сопло слева и справа и аккуратно поверните его по оси до фиксации в необходимом положении.

Прибор предназначен не для бытового использования.

Устройство и принцип работы прибора



1. Корпус завесы
2. Передняя воздухозаборная решетка
3. Поворотное воздуховыпускное сопло

Завеса состоит из корпуса* (1), изготовленного из листовой стали, покрытой высококачественным полимерным покрытием. Внутри корпуса электрических завес расположены оребренные электронагреватели и вентиляторный блок. Вентиляторы забирают воздух через переднюю перфорированную решетку корпуса (2), поток воздуха, проходя через нагревательные элементы, нагревается и выходит через воздуховыпускное сопло (3) в виде направленной струи. Тепловые завесы не содержат материалов, экологически вредных при эксплуатации и утилизации.

Технические характеристики

Параметр/Модель*	ВНС-М10Т06-PS2	ВНС-М15Т09-PS2	ВНС-М15Т12-PS2	ВНС-М20Т12-PS2
Номинальная потребляемая мощность, кВт	6,0	9,0	12,0	12,0
Частичная потребляемая мощность, кВт	4,0	4,5	6,0	6,0
Мощность в режиме максимальной вентиляции, Вт	140	150	150	170
Напряжение питания, В~Гц	230/400~50	400~50	400~50	400~50
Номинальный ток (максимальный ток), А	28/9,5 (29,5/10)	14 (16)	19 (21)	19 (21)
Производительность по воздуху, м³/ч**	1600/1400/1000	2300/2100/1900	2300/2100/1900	3200/2800/2400
Максимальная высота установки, м ***	3,5	3,5	3,5	3,5
Увеличение температуры воздуха на выходе в максимальном режиме нагрева и минимальном режиме вентиляции, °С	35	35	35	35
Номинальный уровень шума в режиме максимальной производительности****, дБ (А)	53	54	54	55
Степень защиты	IP21	IP21	IP21	IP21
Класс электрозащиты	I класс	I класс	I класс	I класс
Размеры прибора (Ш×В×Г), мм	1090x250x235	1457x250x235	1457x250x235	1920x250x235
Размеры упаковки (Ш×В×Г), мм	1100x280x330	1515x280x330	1515x280x330	1940x280x330
Вес нетто, кг	17,5	23,5	24,0	29,0
Вес брутто, кг	19,5	26,5	30,0	32,0

* Дизайн приобретенного Вами прибора может отличаться от изображенного схематически образца.

** Данные получены в лабораторных условиях. Фактическая величина может отличаться на $\pm 15\%$ от заявленной, в зависимости от установки и условий работы.

*** Зависит от множества факторов, для правильного подбора модели обращайтесь к специалистам.

**** Данные получены в закрытом пространстве, при горизонтальной настенной установке, измерения проведены на расстоянии 5 метров от корпуса прибора

Параметр/Модель*	ВНС-Н10Т12-PS2	ВНС-Н15Т18-PS2	ВНС-Н20Т24-PS2
Номинальная потребляемая мощность, кВт	12,0	18,0	24,0
Частичная потребляемая мощность, кВт	6,0	9,0	12,0
Мощность в режиме максимальной вентиляции, Вт	250	290	450
Напряжение питания, В~Гц	400~50	400~50	400~50
Номинальный ток (максимальный ток), А	19 (21)	27 (31)	36 (41,5)
Производительность по воздуху, м³/ч**	3000/2300/1800	3900/2500/2000	5500/4500/3700
Максимальная высота установки, м***	4,5	4,5	4,5
Увеличение температуры воздуха на выходе в максимальном режиме нагрева и минимальном режиме вентиляции, °С	45	45	45
Номинальный уровень шума в режиме максимальной производительности****, дБ (А)	60	61	62
Степень защиты	IP21	IP21	IP21
Класс электрозащиты	I класс	I класс	I класс
Размеры прибора (Ш×В×Г), мм	1110x302x313	1527x302x313	1975x302x313
Размеры упаковки (Ш×В×Г), мм	1140x325x385	1540x325x385	2060x325x385
Вес нетто, кг	24,0	31	42
Вес брутто, кг	27,2	34,5	46,5

* Дизайн приобретенного Вами прибора может отличаться от изображенного схематически образца.

** Данные получены в лабораторных условиях. Фактическая величина может отличаться на ±15% от заявленной, в зависимости от особенностей установки и условий работы.

*** Зависит от множества факторов, для правильного подбора модели обращайтесь к специалистам.

**** Данные полученные в закрытом пространстве, при горизонтальной настенной установке, измерения проведены на расстоянии 5 метров от корпуса прибора

Подготовка к работе

Монтаж тепловой завесы



ВНИМАНИЕ!

При установке, монтаже и запуске в эксплуатацию необходимо соблюдать правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Размещение завесы

Перед отверстием воздухозабора и выхода воздуха не должно быть препятствий.

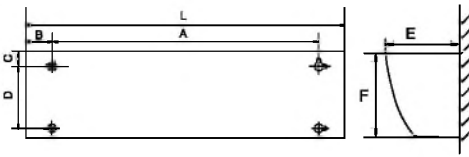
При монтаже завес должен обеспечиваться свободный доступ к местам их обслуживания. Для перекрытия широкого проема допускается устанавливать несколько завес одного типа и серии вплотную, создавая непрерывную воздушную струю.

Завесы должны размещаться максимально близко к плоскости проема, также возможен вертикальный и горизонтальный монтаж.

Установка тепловой завесы без кронштейнов

В задней стенке корпуса завесы имеются пазы для установки завесы (см. рисунок ниже). За эти пазы завеса навешивается на предварительно смонтированный в стену крепеж. В качестве крепежа рекомендуются шурупы или болты с диаметром шляпки от 9 до 11 мм. Установочные размеры завес приведены в таблице ниже.

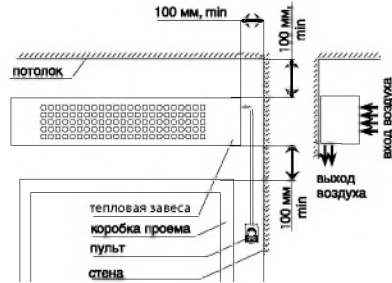
Схема задней пластины завес для горизонтальной или вертикальной установки



Модель	Размеры, мм						
	L	A	B	C	D	E	F
ВНС-М10Т06-PS2	1080	650	215	46	150	250	235
ВНС-М15Т09-PS2	1447	1017	215	46	150	250	235
ВНС-М15Т12-PS2	1447	1017	215	46	150	250	235
ВНС-М20Т12-PS2	1910	1481	215	46	150	250	235
ВНС-Н10Т12-PS2	1100	700	200	45	200	302	285
ВНС-Н15Т18-PS2	1507	1107	200	45	200	302	285
ВНС-Н20Т24-PS2	1965	1565	200	45	200	302	285

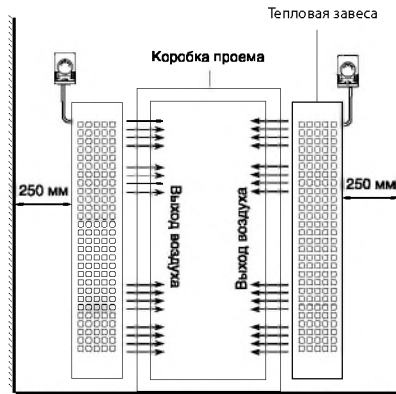
Горизонтальная установка

Для установки завесы над проемом в горизонтальном положении, рекомендуется выдерживать расстояния, не менее указанных на рисунке ниже. Минимальная высота установки изделия от уровня пола при горизонтальной установке должна составлять не менее 1,8 м.



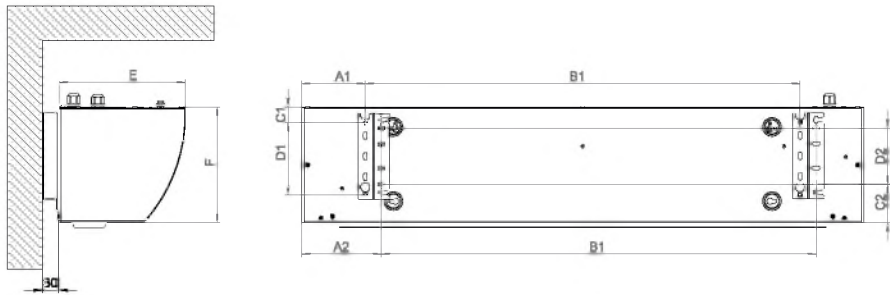
Вертикальная установка

При вертикальном монтаже завесы ее необходимо располагать таким образом, чтобы выпуск воздуха по возможности наиболее близко находился к плоскости проема, а срез выпускающего сопла – на уровне верхней кромки дверной рамы. При монтаже необходимо следить, чтобы смотровые отверстия были доступны и составляли примерно 250 мм.

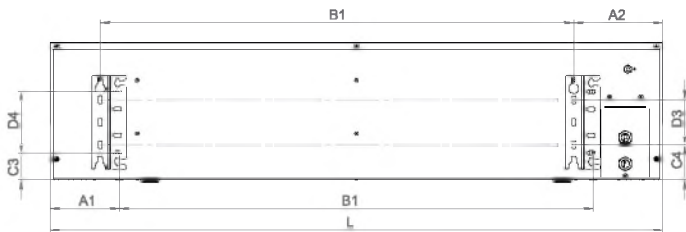


Монтаж завесы на кронштейны. Крепежные размеры для кронштейнов.

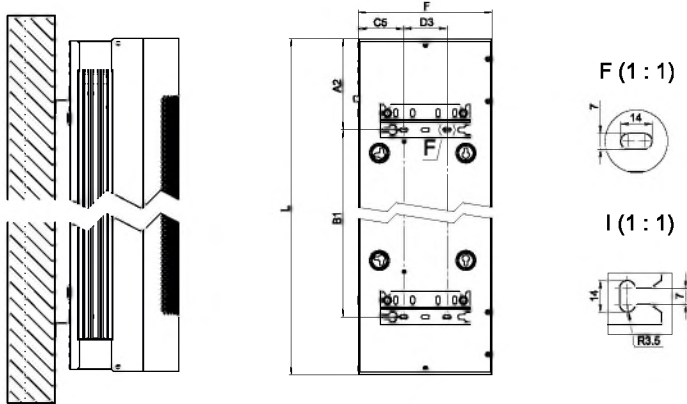
Расположение кронштейнов для горизонтальной установки



Расположение кронштейнов для установки завесы на шпильки



Расположение кронштейнов для вертикальной установки



Изделие	A1, мм	A2, мм	B1, мм	C1, мм	C2, мм	C3, мм	C4, мм	C5, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	D4, мм
ВНЧ-М10Т06-PS2	136	166	817	28	78	19	46	55	135	105	77	135
ВНЧ-М15Т09-PS2	136	166	1184	28	78	19	46	55	135	105	77	135
ВНЧ-М15Т12-PS2	136	166	1184	28	78	19	46	55	135	105	77	135
ВНЧ-М20Т12-PS2	136	166	1648	28	78	19	46	55	135	105	77	135
ВНЧ-Н10Т12-PS2	136	166	837	43	82	43	55	70	180	150	122	150
ВНЧ-Н15Т18-PS2	136	166	1244	43	82	43	55	70	180	150	122	150
ВНЧ-Н20Т24-PS2	146	176	1683	43	82	43	55	70	180	150	122	150

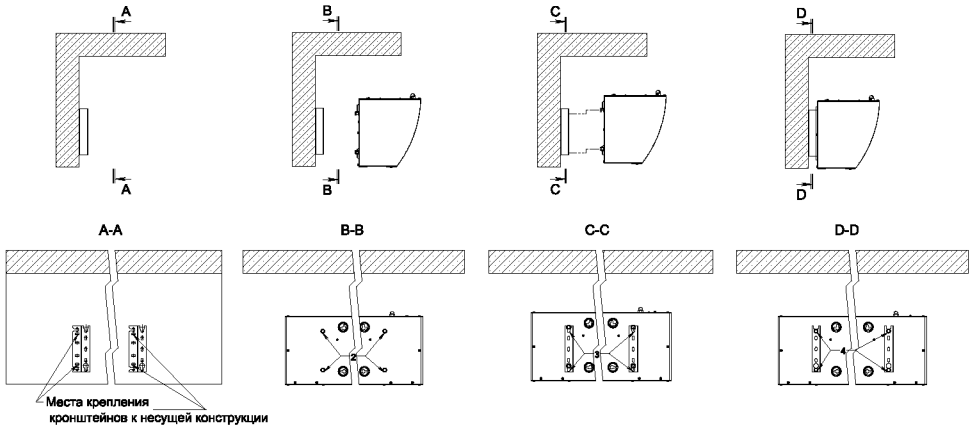
Схема крепления занавесы горизонтально над проемом к стене с помощью кронштейнов

1. Закрепить кронштейны к несущей конструкции

2. Вкрутить наполовину 4 болта в резьбовые отверстия занавесы

3. Навесить занавесу на кронштейны

4. Затянуть накидным ключом с трещёткой все болты



Инструкция по установке занавес:

1. закрепить кронштейны к несущей конструкции, согласно размерам;
2. вкрутить наполовину болты в отверстия занавесы;
3. навесить изделие на кронштейны;
4. затянуть болты крепления накидным или рожковым ключом.

Схема крепления занавесы горизонтально над проемом к потолку (вкручивание шпилек в потолок)

Последовательность:

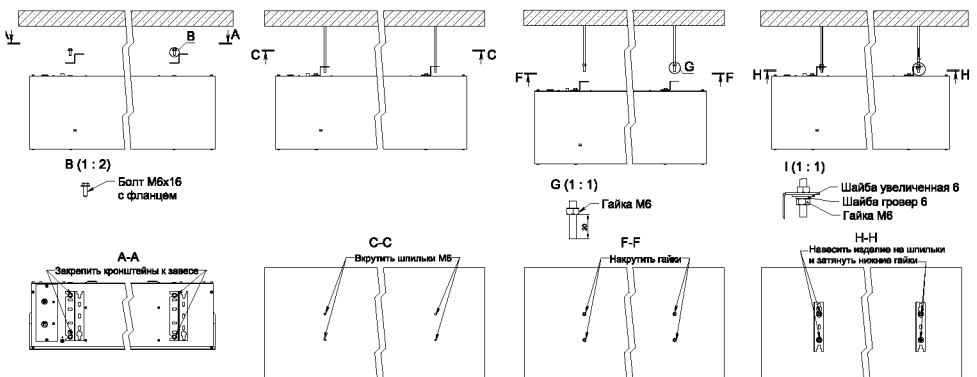
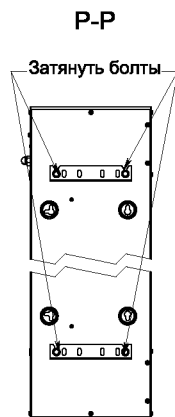
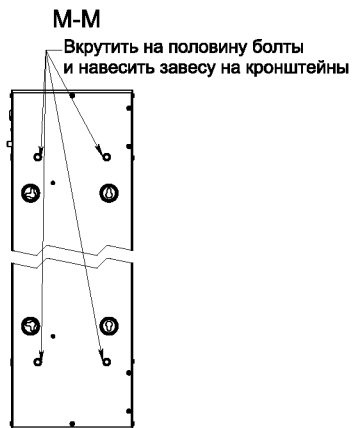
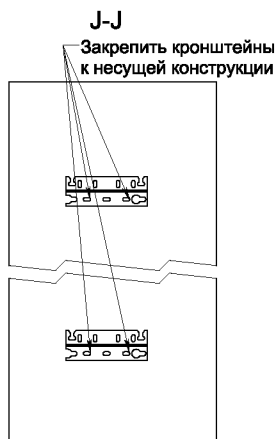
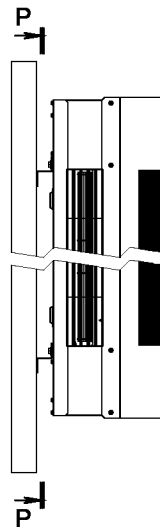
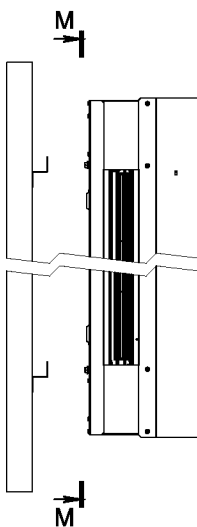
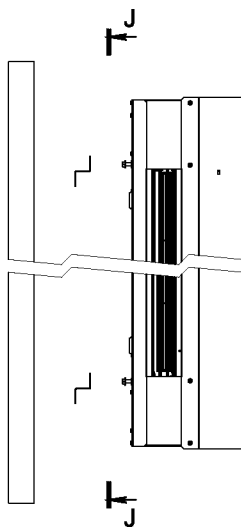


Схема крепления занавески вертикально к стене с помощью кронштейнов

Последовательность:



Подключение к электрической сети

Подключение к электросети осуществляется через автоматический выключатель в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок». Автоматический выключатель должен обеспечивать полное снятие питающего напряжения с изделия. Автоматический выключатель и сечение подводимого кабеля должны соответствовать таблице ниже:

Тепловая завеса	Автоматический выключатель	Сечение медного кабеля, мм ²
ВНС-M10T06-PS2 для однофазной сети	32 А	3х4,0
ВНС-M10T06-PS2 для трехфазной сети	16А	5х1,5
ВНС-M15T09-PS2	16А	5х1,5
ВНС-M15T12-PS2	25А	5х2,5
ВНС-M20T12-PS2	25А	5х2,5
ВНС-H10T12-PS2	25А	5х2,5
ВНС-H15T18-PS2	32А	5х4,0
ВНС-H20T24-PS2	45А	5х6,0

При монтаже завесы необходимо произвести полную фиксацию кабелей питания и управления при помощи кабельного ввода, который входит в комплект поставки завесы. Электрическая сеть, должна обеспечивать защиту изделия от перегрузок и токов короткого замыкания.

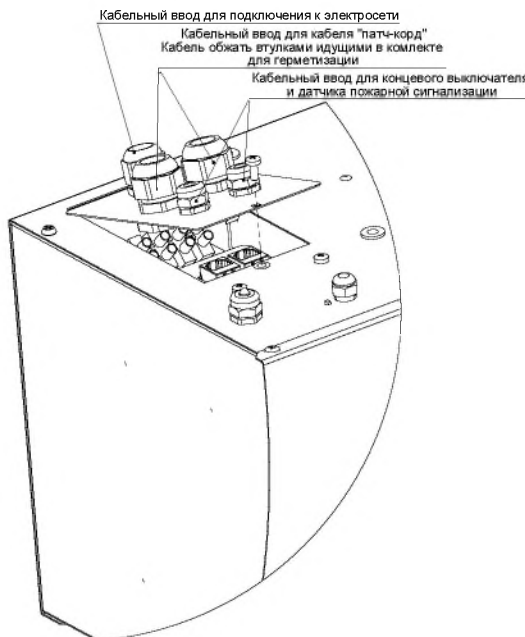
Подключение к электрической сети осуществляется через устройство защитного отключения (УЗО приобретаемого отдельно) в соответствии с "Правилами эксплуатации электроустановок". При подключении одной завесы к сети, необходимый ток срабатывания УЗО -100мА



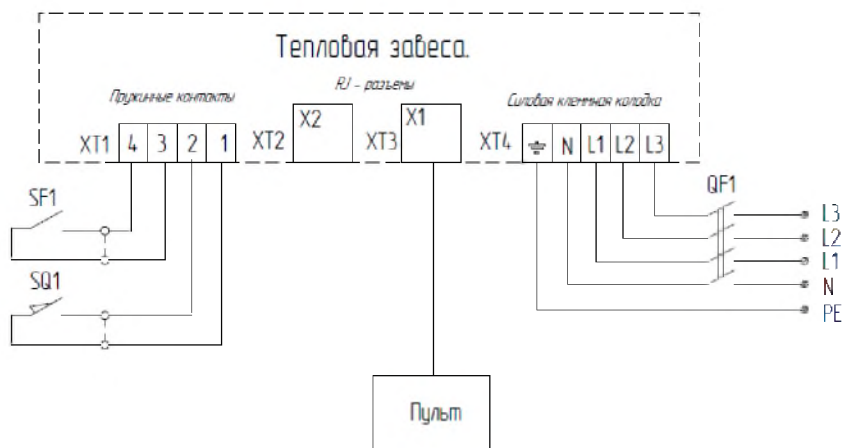
ОСТОРОЖНО!

Завесы должны быть подключены к заземлению. Запрещается подсоединение шины заземления к водопроводным трубам, линиям газоснабжения, молниевыводу, телефонной или антенной сети.

Для подключения воздушной завесы к электрической сети необходимо снять крышку на верхней части корпуса, завести шнур питания и подключить его к клеммной колодке. Пульт управления подключается при помощи разъема RJ-45. Расположение клеммной колодки приведено на рисунке ниже:



**Схема электрическая принципиальная при
Подключении завес к пульту управления Ballu
BRC-D.**



T1 – пружинная клеммная колодка кросс платы;
XT2 – RJ – разъем;
XT3 – RJ – разъем;
XT4 – силовая клеммная колодка с винтовыми клем-
мами;
SQ1 – датчик двери (концевой выключатель);
SF1 – контакт пожарной сигнализации;
QF1 – диф.автомат выключатель (комбинация УЗО +
автоматический выкл.)



ВНИМАНИЕ!

Завеса ВНС-М10Т06-PS2 изначально предназначена для подключения к однофазной сети 230 В. Также завесу ВНС-М10Т06-PS2 можно подключить и к трех-
фазной сети 400 В. Для этого необходимо удалить перемычку между клеммами L, L1, L2 и L3. Ниже ука-
заны схемы электрические принципиальные сило-
вой части завесы ВНС-М10Т06-PS2 для подключения
к однофазной сети 230 В, в соответствии со схемами
для завес, соединенные для трехфазной сети.



ВНИМАНИЕ!

- Не подключать одновременно пульт управления Ballu BRC-D и ПК оператора.
- Пульт управления подключать только в разъем X1.

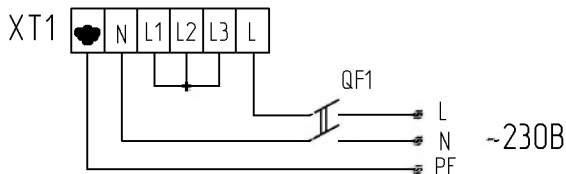
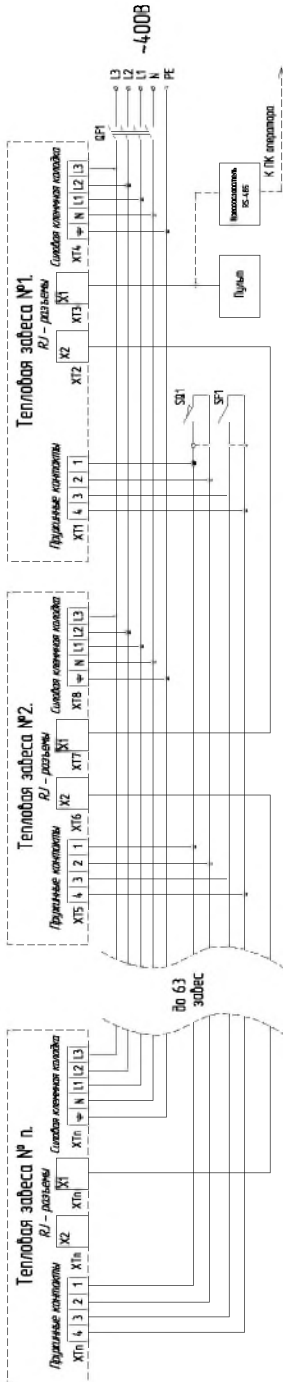


Схема электрическая принципиальная при групповом подключении завес к пульту управления Ballu BRC-D.



При необходимости возможно управлять группой завес при помощи одного пульта управления или ПК оператора. Команды поступающие от пульта управления передаются на все завесы, подключенные в группу. Командами, поступающими от ПК оператора можно управлять как всеми завесами сразу, так и в отдельности любой завесой. Также предусмотрена возможность подключения в одну группу завес с источником тепла с завесами без нагрева.

Допускаются следующие варианты подключения:

- Завеса с водяным теплообменником и завеса без нагрева;
- Завеса с электрическим нагревателем и завеса без нагрева.



ВНИМАНИЕ!

Завесы разного типа, подключенные в одну группу (с источником тепла и без нагрева), будут работать по алгоритму ведущей завесы с порядковым номером «02». Т.е. если завеса с номером «02» имеет электрический источник тепла, то и все последующие завесы в группе будут работать по ее алгоритму.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается объединять в одну группу завес с водяным теплообменником и завес с электрическим нагревателем.

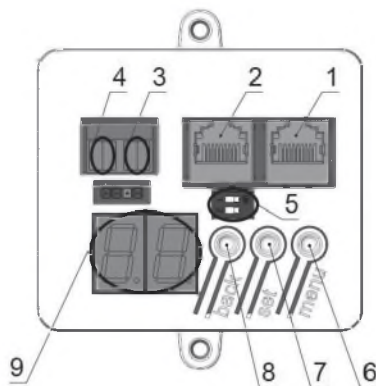
Для объединения завес в группу необходимо присвоить номера завес, затем подключить пульт управления. При групповом подключении завес к пульту управления, завесе которая непосредственно подключена к пульту, задается индивидуальный номер «02». Для всех других завес требуется назначить номера от 3 до 63. Индивидуальный номер задается при помощи кросс-платы (см.раздел «Управление завесами с помощью кросс-платы»).

При аварийном выключении питания необходимо производить синхронизацию завес (см. раздел "Синхронизация пульта с завесой.")

Подключение к системе управления

Подключение завесы к пульту управления или системе диспетчеризации (BMS) осуществляется с помощью кросс-платы по интерфейсу RS-485. Кросс-плата получает и передает команды управления, на силовую плату внутри корпуса завесы. Также в случае отсутствия внешнего управления (пульт, ПК) основные команды можно задавать непосредственно с кросс-платы.

Общий вид и описание элементов кросс-платы:



- 1– Разъем RJ-45 (X1) для подключения пульта управления
- 2– Разъем RJ-45 (X2) для подключения нескольких завес по схеме Master/Slave или подключения к BMS-системе
- 3– Клеммные колодки для подключения дверного контакта (Контакт с нулевым потенциалом)
- 4– Клеммные колодки для подключения контакта пожарной сигнализации (Контакт с нулевым потенциалом)
- 5– Блок из двух переключателей состояний
- 6– Кнопка «Меню/Menu»
- 7– Кнопка «Выбор/Set»
- 8– Кнопка «Возврат/Back»
- 9– Информационный дисплей



ВНИМАНИЕ!

5.1 – Переключатель встроенного терминального резистора 120 Ом. По умолчанию используйте положение "OFF". Если расстояние завесы от пульта больше примерно 100 м и есть помехи в передаче данных, переключите в "ON". По умолчанию устанавливается в положении "OFF".

5.2 – Переключатель для использования концевого выключателя. По умолчанию положение "OFF". При подключении концевого выключателя переведите в положение "ON". При групповом подключении завес необходимо для каждой завесы установить пере-

ключатель контроля работы концевого выключателя в положение "ON".



ВНИМАНИЕ!

Информационный дисплей 9 служит для отображения режимов работы завесы и кодов ошибок.

Индикаторы режимов работы:

H0..H2 – режим нагрева;

F0..F3 – режим вентиляции;

A0..A2 – выбор режима работы;

"18." (с точкой в конце) – указывает температуру в помещении;

"02" (без точки в конце) – порядковый номер завесы

Индикатор ошибок:

E1 – датчик пожарной сигнализации;

E2 – датчик температуры помещения;

E3 – защита по перегреву;

Подробное описание ошибок смотри в разделе «Поиск и устранение неисправностей»

При подключении завесы к пульту управления и системе BMS используется интерфейс RS-485 (протокол Modbus RTU 9600N1) согласно схеме подключения завес. Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 предназначен для преобразования сигналов интерфейса USB в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 с гальванической изоляцией. Подключение выполняется кабелем (патч-корд) с разъемами RJ-45. Преобразователь и кабель не входят в комплект поставки завесы. Для подключения необходимо использовать экранированный кабель типа "витая пара".

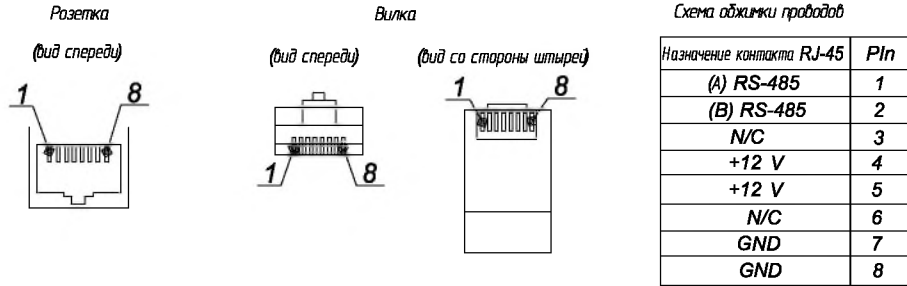


ВНИМАНИЕ!

Не подключать одновременно пульт управления и ПК оператора.

При групповом подключении каждой завесе присваивается индивидуальный номер для идентификации её в сети от 2 ... 63 (по умолчанию 2). Индивидуальный номер задается при помощи кросс-платы, подробнее в разделе «Управление завесами с помощью кросс-платы».

Схема обжимки проводов для подключения пульта управления Ballu BRC-D или к BMS системе.



Установка индивидуального адреса завесы при групповом подключении и систем BMS к пульту управления Ballu BRC-D.

Нажмите несколько раз на кнопку «Menu» пока на индикаторе не отразится «02», далее нажмите «Select» и следуйте схеме ниже.

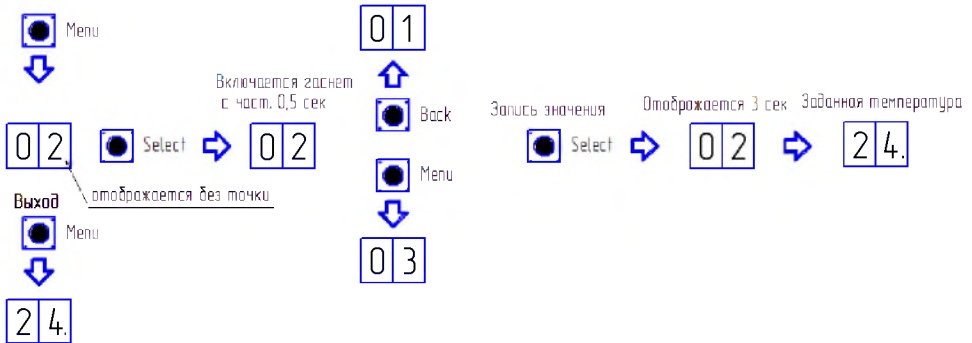
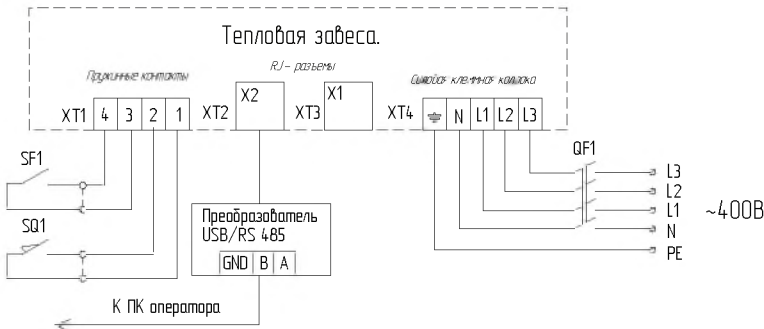


Схема электрическая принципиальная для завес при подключении к ПК оператору.



Управление прибором

Управление занавесами осуществляется с помощью выносного проводного пульта управления Ballu BRC-D, в комплект поставки занавесы не входит. Также есть возможность управления удаленно с помощью ПК.

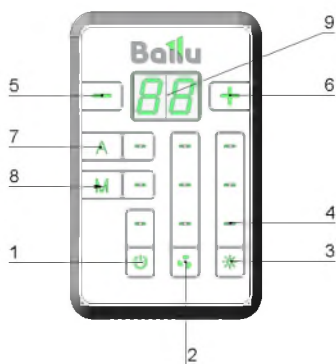


ВНИМАНИЕ!

Подключение пульта управления проводить при отключенном напряжении питания.

Монтаж и подключение пульта управления Ballu BRC-D.

1. Отсоедините крышку. Для этого аккуратно отогните два фиксатора с задней стороны пульта на 1 мм, путем нажатия на них через соответствующие отверстия.
2. Закрепите устройство на стене при помощи крепежных элементов, используя отверстия в основании пульта
3. Проведите провод в специальное отверстие в задней стенке корпуса и присоедините его в RJ разъем.
4. Закройте крышку



1. – Кнопка POWER – осуществляет включение и выключение занавес;
2. – Кнопка переключения режимов вентиляции;
3. – Кнопка переключения режимов нагрева;
4. – Светодиодные индикаторы режимов работы (зеленого цвета);
5. – Кнопка уменьшения значения температуры/перехода в меню;
6. – Кнопка увеличения значения температуры/перехода в меню;
7. – Кнопка A (Выбор автоматического режима управления);

8. – Кнопка M (Установка ручного режима управления занавесой);
9. – Температура, заданная пользователем.



ВНИМАНИЕ!

При первом запуске пульта необходимо провести синхронизацию пульта управления с занавесой.

Синхронизация пульта с занавесой

Подключите занавесу к сети питания и пульту управления согласно принципиальным электрическим схемам.

- Включите пульт нажав на кнопку , после чего происходит автоматическая синхронизация пульта с занавесой. Пульт перейдет в режим поиска и подключения, на дисплее в это время будут загораться сегменты по кругу.
- При добавлении новой занавесы при групповом подключении, синхронизация запускается после одновременного нажатия и удерживания кнопки на  и , при этом пульт должен находиться в выключенном состоянии.
- После завершения синхронизации на дисплее пульта отобразится установленная температура.
- При помощи кнопок  и  выставите целевую температуру в диапазоне от +5 до +35 °C.

Управление занавесами с помощью пульта Ручной режим

Температура помещения, режим нагрева и вентиляции настраивается пользователем вручную. После достижения заданной температуры в помещении функция нагрева отключается при этом занавеса продолжает работать в режиме вентиляции обеспечивая принудительную конвекцию воздуха в помещении. В случае открытия двери занавеса автоматически включает функцию максимального нагрева и вентиляции для обеспечения максимальной защиты проема (только при подключенном концевом выключателе).



ВНИМАНИЕ!

При первом включении занавеса по умолчанию включается в ручной режим. Если ранее занавеса работала в автоматическом режиме, то для перевода в ручной режим, нажмите и удерживайте в течение 2-х секунд клавишу M (справа от клавиши загорится индикатор).

Включение/выключение и установка режимов:

1. Включите занавесу нажав клавишу 
2. Настройте желаемую температуру при помощи клавиш  и 

3. Выберите режим вентиляции при помощи нажатия на клавишу . Однократным нажатием включается первый режим, при нажатии повторно включается второй режим, нажатие в третий раз включает третий режим, следующее нажатие опять включает первый режим вентиляции.
4. Выберите режим нагрева при помощи клавиши . Однократным нажатием включается первый режим, при нажатии повторно включается второй режим, следующее нажатие выключает нагрев.
5. Для выключения завесы нажмите на клавишу . Все индикаторы погаснут, а на дисплее будет отображаться текущая температура в помещении.

Автоматический режим «Эко» (A1)

Работа в режиме энергосбережения. После достижения заданной температуры в помещении отключается функция нагрева и вентиляции.

Включение/выключение и установка режимов:

1. Включите завесу нажав клавишу .
2. Для перевода в автоматический режим, нажмите и удерживайте в течение 2-х секунд клавишу A. Дисплей начнет мигать.
3. При помощи клавиш  и  выберите тип автоматического режима. Код режима "Эко" - A1.
4. Подтвердите выбор при помощи удерживания в течение 2-х секунд клавиши A. Справа от клавиши загорится индикатор.

При работе в авторежиме на дисплее с частотой 5 секунд показание температуры сменяется обозначениями "A1...A2" - номер выбранного автоматического режима.

5. Настройте желаемую температуру при помощи клавиш  и .
6. Выберите режим вентиляции при помощи нажатия на клавишу . Однократным нажатием включается первый режим, при нажатии повторно включается второй режим, нажатие в третий раз включает третий режим, следующее нажатие опять включает первый режим вентиляции.
7. Выберите режим нагрева при помощи клавиши . Однократным нажатием включается первый режим, при нажатии повторно включается второй режим, следующее нажатие выключает нагрев (только для завес с электрическим источником тепла).
8. Для выключения завесы нажмите на клавишу . Все индикаторы погаснут, а на дисплее будет отображаться текущая температура в помещении.
9. Для повторного включения нажимаем  завеса включается на тот режим вентиляции и нагрева, который был задан до отключения.



ВНИМАНИЕ!

В ручном режиме и режиме A1 для защиты завес от перегрева остаточным теплом предусмотрена автоматическая задержка выключения вентиляторов. После выключения завесы вентиляторы в течение 60 секунд работают в максимальном режиме для охлаждения нагревательных элементов. При срабатывании концевого выключателя завеса переходит в режим максимальной вентиляции и нагрева. После закрытия двери завеса продолжает работать в данном режиме в течение 20-ти секунд. Далее завеса переходит в ранее установленный режим работы.

Автоматический режим «Антизамерзание» (A2)

Работа в дежурном режиме для поддержания минимальной температуры помещения. Завеса автоматически включается в минимальный режим нагрева и вентиляции, если температура помещения ниже температуры антизамерзания. Если после включения завесы температура помещения продолжает снижаться или не поднимается в течение 2 минут, то завеса автоматически переходит в более мощный режим. После достижения заданной температуры в завесах с электрическими нагревателями функция нагрева и вентиляции отключается.

1. Включите завесу нажав клавишу .
2. Для перевода в автоматический режим, нажмите и удерживайте в течение 2-х секунд клавишу A дисплей начинает мигать.
3. При помощи клавиш  и  выберите тип автоматического режима. Код для режима "Антизамерзание" - A2.
4. Подтвердите выбор при помощи удерживания в течение 2-х секунд клавиши A. Справа от клавиши загорится индикатор.

При работе в авторежиме на дисплее с частотой 5 секунд показание температуры сменяется обозначениями "A1...A2" - номер выбранного автоматического режима.

5. Настройте минимальную температуру при помощи клавиш  (Диапазон температур в данном режиме работы от +5 до +15 °C) и .
6. Для выключения завесы нажмите на клавишу .



ВНИМАНИЕ!

- В режиме «Антизамерзание» завеса не реагирует на положение концевого выключателя. При открытии двери, завеса включится если температура помещения опустится ниже температуры антизамерзания.

- Для защиты завес от перегрева остаточным теплом предусмотрена автоматическая задержка выключения вентиляторов. После выключения завесы вентиляторы в течение 60 секунд работают в максимальном режиме для охлаждения нагревательных элементов.

Управление завесами с помощью кросс-платы

При отсутствии пульта управление завесами может осуществляться непосредственно с кросс-платы. Для включения завесы необходимо подключить завесу к электрической сети согласно принципиальной электрической схеме и далее следовать инструкции по настройке режимов работы.

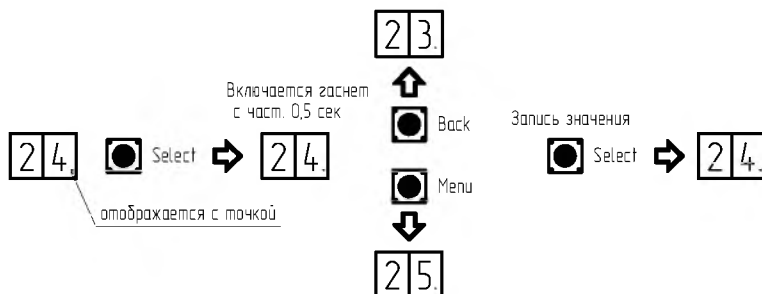
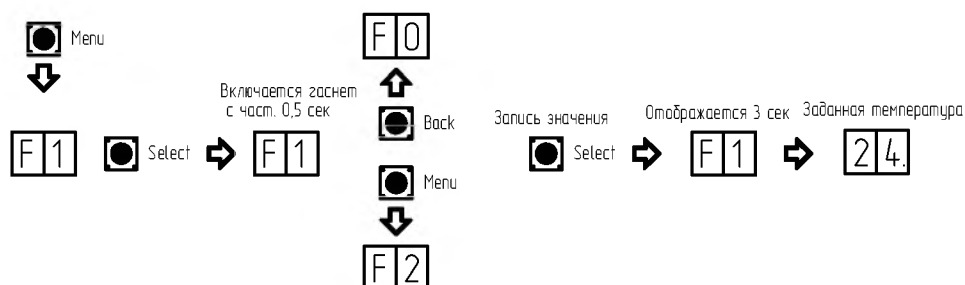
Меню кросс-платы позволяет настраивать: температуру помещения, режим работы завесы и индивидуальный адрес для подключения к системе BMS.

Блокировка пульта управления

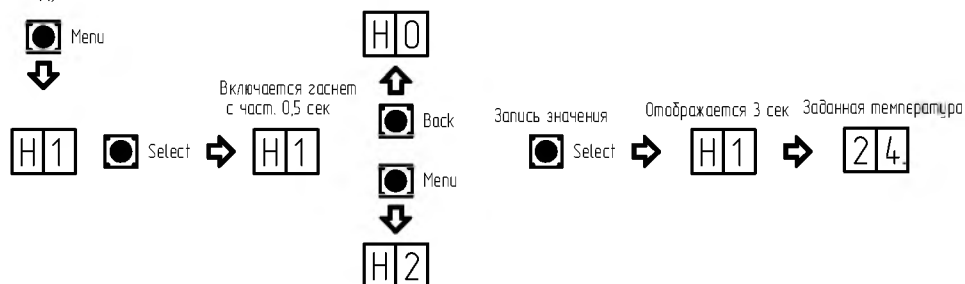
Для блокировки кнопок на пульте управления нажмите и удерживайте кнопки **+** и **-** до появления на дисплее символа:



Для разблокировки снова нажмите и удерживайте кнопки **+** и **-**.

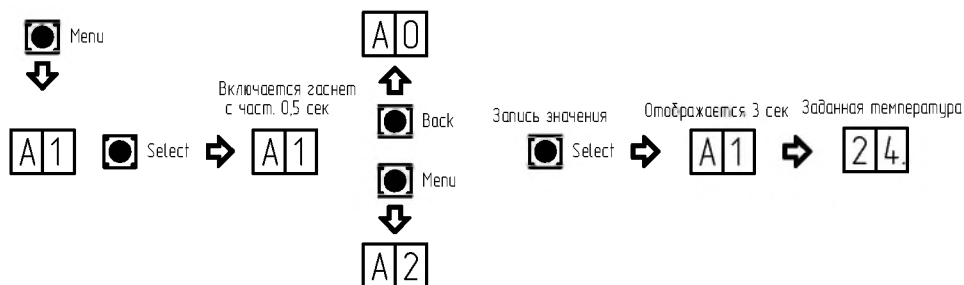
Установка температуры помещения**Установка режима вентиляции.****Установка режима нагрева.**

Нажмите несколько раз на кнопку «Menu» пока на индикаторе не отразится «Н», далее нажмите «Select» и следуйте схеме ниже:

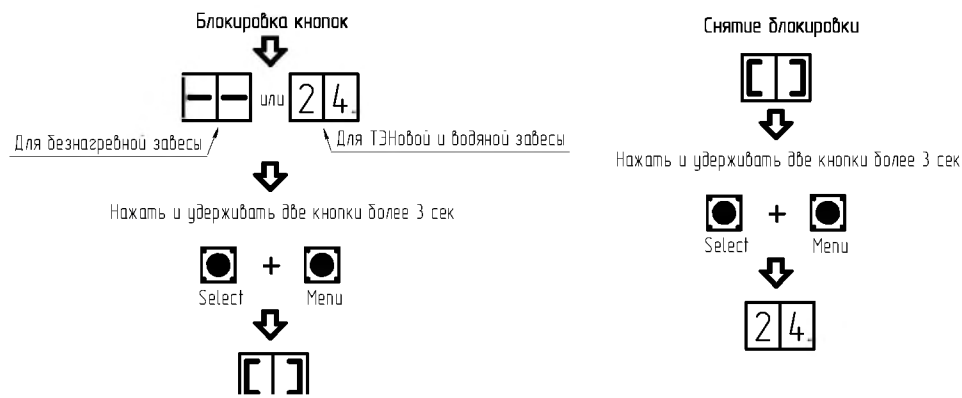


Выбор автоматического режима работы.

Нажмите несколько раз на кнопку «Menu» пока на индикаторе не отразится «A», далее нажмите «Select» и следуйте схеме ниже:



Блокировка кнопок на кросс-плате осуществляется удержанием кнопок «Set» и «Menu» в течение 3-х секунд. На дисплее сменится изображение на «[]». При установленной блокировке, плата не будет реагировать на нажатие клавиш. Блокировка так же может быть установлена удаленно с ПК оператора.

**ВНИМАНИЕ!**

При блокировке кросс-платы выносной пульт управления НЕ блокируется.

Дополнительное оборудование

Для расширения функциональных возможностей к завесе может быть подключено дополнительное оборудование:

- Концевой выключатель
- Контакт пожарной сигнализации

Подключение концевого выключателя

Для правильной работы оборудования необходимо использовать концевой выключатель с нормально замкнутым контактом. Допускается установка механического или магнитного выключателя.

Подключение выполняется к кросс-плате установленной внутри корпуса завесы (см. раздел подключение к системе управления).



ВНИМАНИЕ!

При групповом подключении завес, концевой выключатель подключается к каждой завесе.

После подключения концевого выключателя убедитесь что на кросс-плате переключатель 5.2 находится в положении "ON" на каждой завесе.

Подключение охранно-пожарной сигнализации

Подключение выполняется к кросс-плате установленной внутри корпуса завесы (см. раздел подключение к системе управления). Приёмно-контрольный прибор (ПКП) охранно-пожарной сигнализации должен быть с нормально разомкнутым контактом. Для обеспечения немедленного реагирования автоматики завес на срабатывание датчика пожарной сигнализации его необходимо подключить к каждой завесе.

При срабатывании сигнала "Пожар", выход с пожарной системы замыкает пожарный вход на кросс-плате завесы. Функция нагрева и вентиляции отключается. На дисплее кросс-платы высвечивается ошибка E1 и одновременно отправляется информация на ПК оператора. Снять режим «пожар» возможно только после полного сброса питания.



ВНИМАНИЕ!

При подключении ПКП к общей сети или напрямую к завесам, требуется консультация специалистов с соответствующей квалификацией и допуском к работе.

Поиск и устранение неисправностей

При устранении неисправности соблюдайте меры безопасности, изложенные в настоящем руководстве.

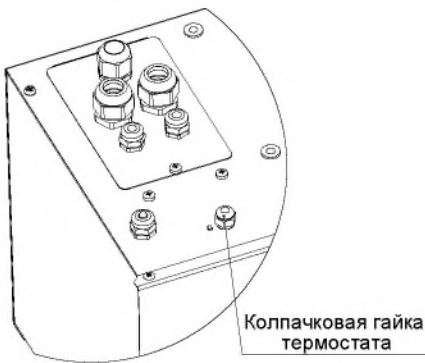
Характер неисправности и ее внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Отсутствует воздушный поток	Отсутствует напряжение питания	Проверить напряжение в сети
	Обрыв кабеля питания	Проверить целостность кабелей питания, при необходимости заменить
	Вышел из строя электродвигатель вентилятора	Заменить электродвигатель
	Неисправен или неправильно подключен пульт управления	Проверить правильность подключения, запустить завесу с кросс-платы
Воздушный поток не нагревается	Обрыв питания нагревательных элементов	Устранить обрыв
	Неисправны нагревательные элементы	Заменить нагревательные элементы
	Сработал датчик защиты от перегрева	Устранить причину перегрева. Нажать на кнопку сброса термостата на верхней плоскости завесы под колпачковой гайкой
	Не правильно подключен пульт управления	Проверить правильность подключения
Некорректная работа автоматики при групповом подключении, не все завесы реагируют на команды пульта управления	Неверно заданы порядковые номера для завес, подключенных в одну группу	Проверить номера завес. Не должно быть повторяющихся завес в одной группе. Пульт должен быть подключен к завесе с номером 02
При групповом соединении, завеса не реагирует на нажатие кнопок пульта. Попеременное мигание дисплея с индикацией ошибки (Например E1) и номером завесы (Например 05)	Ошибка в работе или не исправности в датчиках	Для устранения данных ошибок смотрите информацию приведенную на след. странице



ВНИМАНИЕ!

В завесах с электрическим нагревом для защиты ТЭНов установлен капиллярный термостат с функцией ручного перезапуска, который в случае перегрева ТЭНов отключает функцию нагрева. В случае срабатывания термостата для восстановления функции нагрева необходимо: дождаться охлаждения нагревательных элементов, выключить завесу, устранить причину перегрева и нажать на кнопку защитного термостата.

Кнопка защитного термостата располагается на верхней плоскости завесы под колпачковой гайкой.



Так же для более быстрой диагностики на пульте управления и кросс-плате предусмотрена индикация возможных ошибок подключенного оборудования:

E1 – Поступление сигнала от пожарной сигнализации. Снять режим «пожар» возможно только после полного сброса питания завесы

E2 – Обрыв/короткое замыкание датчика температуры помещения. Снять режим «поломка датчика» возможно только после полного сброса питания завесы.

E3 – Перегрев завесы (только для завес с электрическим нагревом). Если в течение пяти секунд после включения режима нагрева на плату управления не поступает сигнал о включении нагревательных элементов, то завеса сигнализирует об ошибке. Сбросить данную ошибку можно только после полного сброса питания завесы. При возникновении данной ошибки автоматика включает режим «продувки», т.е. включа-

ется режим вентиляции без включения нагрева для охлаждения нагревательных элементов.

При подключении завес к системе BMS информация о всех ошибках отправляется на ПК оператора.

Уход и обслуживание

Для обеспечения надежной и эффективной работы воздушно-тепловых завес повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход. Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния завес. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

Обслуживание и ремонт прибора должен производиться только при полном снятии напряжения питания. К монтажу и техническому обслуживанию тепловых завес допускаются лица, изучившие их устройство, правила монтажа и эксплуатации и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники электропожаробезопасности.

Для контроля работы завесы необходимо ежемесячно:

- Осматривать завесу (отсутствие ржавчины, отсутствие шумов и вибраций);
- При необходимости очищать поверхности завесы от загрязнения и пыли;
- Проверять электрические соединения завесы для выявления ослабления, подгорания, окисления.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания завес, с момента ввода изделия в эксплуатацию:

- ТО-1 через 500-600 ч;
- ТО-2 через 900-1000 ч;
- ТО-3 через 2500-2600 ч. но не реже 1 раза в год;
- ТО-4 через 5000-5200 ч. но не реже 1 раза в 2 года

При ТО-1 производятся:

- Внешний осмотр с целью выявления механических повреждений;
- Очистка наружной поверхности нагревательных элементов пылесосом (без демонтажа);

- Проверка надежности заземления изделия;
- Проверка состояния винтовых и болтовых соединений;

При ТО-2 производятся:

- ТО-1;
- Проверка сопротивления изоляции завесы;
- Проверка тока потребления электродвигателей завесы;
- Проверка уровня вибрации и шума органолептическим методом;

При ТО-3 производятся:

- ТО-2;
- Очистка вентиляторов от загрязнений (без демонтажа);
- Очистка рабочих колес вентиляторов от загрязнений (без демонтажа);
- Проверка состояния и крепления вентиляторов;
- Протяжка клемм, проверка отсутствия подгорания и окисления.

При ТО-4 производятся:

- ТО-3;
- Очистка внутренних деталей завес .

Предприятие потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в таблице ниже.

Транспортировка и хранение

Завесы в упаковке изготовителя могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта при температуре от - 50 до + 50°С.

Завесы должны храниться в упаковке изготовителя в помещении при температуре от +1 °С до +40 °С в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков и относительной влажности до 80% при 25 °С.

Гарантийный срок хранения – 3 года.

При транспортировке и хранении следует соблюдать условия обозначенные специальными знаками на упаковке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После транспортирования при отрицательных температурах выдержать завесу в помещении, где предполагается ее эксплуатация, без включения в сеть не менее 2-х часов.

Комплектация

Завеса – 1 шт.
Кронштейны для настенного монтажа- 1 шт.
Руководство по эксплуатации – 1 шт.
Упаковка – 1 шт.

Срок службы и гарантия

Срок службы прибора составляет 7 лет.
Срок гарантии 2 года с момента продажи оборудования.

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

Утилизация

По истечении срока службы прибор должен подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.

Не выбрасывайте прибор вместе с бытовыми отходами.

По истечении срока службы прибора, сдавайте его в пункт сбора для утилизации, если это предусмотрено местными нормами и правилами. Это поможет избежать возможные последствия на окружающую среду и здоровье человека, а также будет способствовать повторному использованию компонентов изделия.

Информацию о том, где и как можно утилизировать прибор можно получить от местных органов власти.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью
«Ижевский завод тепловой техники»

Адрес: 426052, Россия, Удмуртская Республика,
город Ижевск, улица Лесозаводская, дом 23/110.

Сделано в России



Дата изготовления

Дата изготовления указана на стикере на корпусе прибора, а также зашифрована в Code-128. Дата изготовления определяется следующим образом:

SN XXXXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXXXX
a

a – месяц и год производства.

Сертификация продукции

Товар сертифицирован на территории

Таможенного союза.

Товар соответствует требованиям нормативных документов:

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования",

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования",

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств",

ГОСТ 32512-2013 «Воздушные завесы. Общие технические условия».

Информация о сертификации может изменяться.

При необходимости, обращайтесь к продавцу за получением информации о сертификации.

Приложение. Подключение к BMS

При подключении завес к BMS используется протокол Modbus RTU интерфейс RS 485, 9600N1.

При групповом подключении каждой завесе присваивается индивидуальный номер от 2 до 63 для ее идентификации в сети.

Регистры обмена данными:

- 00 – Тип завесы: 0-безнагревная, 1-ТЭНовая, 2-водяная, чтение;
- 01 – Требуемое значение температуры: (5...35)°C, чтение/ запись;
- 02 – Режим вентиляции: 0 - отключена F0, 1 - минимальная F1, 2 - максимальная F2, чтение/запись;
- 03 – Режим нагрева: 0 - отключена H0, 1 – первая ст. нагрева H1, 2 – вторая ст. нагрева H2, чтение/запись;
- 04 – Адрес завесы в сети, чтение;
- 05 – Температура датчика наружного воздуха (старший байт- целые, младший байт - десятые после запятой), чтение;
- 06 – Температура датчика защиты от промерзания (старший байт- целые, младший байт - десятые после запятой), чтение;
- 07 – Состояние двери (1 – бит), чтение;
- 08 – Вкл./Откл. завесы: 0 – выключена, 1 - включена, чтение;
- 09 – Блокировка кнопок: 0 – блокировки нет, 1 – блокировка есть, чтение/запись;
- 10 – Статус ошибок, чтение;
- 11 – Версия прошивки чтение;
- 12 – Режим работы. A0 – ручной, A1 A2 – автоматический;
- 13 – Требуемое значение температуры для режима A2: (5...15) °C, чтение/запись.