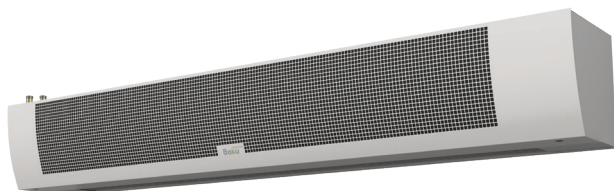


Руководство по эксплуатации Гарантийный талон

Тепловые завесы электрические
стационарные с водяным теплообменником



Пульт управления Ballu BRC-D2

BHC-M10W12-PS | BHC-H10W18-PS |
BHC-M15W20-PS | BHC-H15W30-PS |
BHC-M20W30-PS | BHC-H20W45-PS |

Code-128

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

Содержание

2	Используемые обозначения
3	Правила безопасности
4	Назначение и применение прибора
4	Устройство и принцип работы прибора
5	Технические характеристики
6	Монтаж завесы
14	Подключение пульта управления
15	Управление прибором
18	Поиск и устранение неисправностей
18	Уход и обслуживание
18	Транспортировка и хранение
19	Комплектация
19	Срок службы и гарантия
19	Утилизация
19	Дата изготовления
19	Сертификация продукции
20	Приложение
23	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 Тепловые завесы электрические стационарные с водяным теплообменником

могут иметь следующие технические названия, как прибор, устройство, аппарат, тепловая завеса.

2. Пульт управления Ballu BRC-D2 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.

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.



ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током замену поврежденного кабеля электропитания должны проводить только квалифицированные специалисты сервисного центра.
- Завеса относится по типу защиты от поражения электрическим током к классу I по ГОСТ МЭК 60335-1-2008.
- 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.
- Некоторые части изделия могут сильно нагреваться и вызывать ожоги. Особое внимание необходимо уделять детям и уязвимым лицам.
- Чтобы избежать перегрева изделие не накрывать. Данное требование применимо, если монтаж изделия осуществлен вертикально.
- 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 игр 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!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Завесу нельзя располагать непосредственно под штепсельной розеткой.

4 Устройство и принцип работы прибора

Назначение и применение прибора

Тепловая завеса электрическая стационарная с водяным теплообменником предназначена для снижения тепловых потерь в помещениях путем создания направленного воздушного потока, препятствующего проникновению внутрь помещения холодного воздуха.

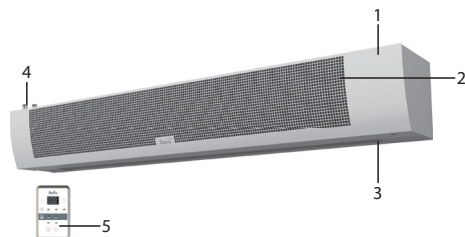
В летнее время они могут работать как воздушные завесы без подключения теплоносителя, предохраняя от проникновения внутрь помещения теплого наружного воздуха и пыли.

Завеса предназначена для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом, в помещениях с температурой окружающего воздуха от $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80% (при температуре $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$) в условиях, исключающих попадание на нее капель и брызг, а также атмосферных осадков (климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150).

Завеса не предназначена для бытового использования.

Устройство и принцип работы прибора

Завеса состоит из корпуса* (1), изготовленного из листовой стали, покрытой высококачественным полимерным покрытием. Внутри корпуса расположен медно-алюминиевый теплообменник и вентиляторный блок. Подвод теплоносителя осуществляется через патрубки 3/4 дюйма. Вентиляторы забирают воздух через переднюю перфорированную решетку корпуса (2). Поток воздуха, проходя сквозь ламели теплообменника, нагревается и выходит через воздуховыпускное сопло (3) в виде направленной струи. Управление завесой осуществляется при помощи пульта (5).



1. Корпус завесы*.
2. Передняя воздухозаборная решетка.
3. Воздуховыпускное сопло.
4. Патрубки DIN 3/4" подвода/отвода/слива теплоносителя.
5. Пульт

Максимальное давление в теплообменнике до 1,6 МПа.

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.

* Дизайн приобретенного Вами прибора может отличаться от изображенного образца.

Технические характеристики

Параметр/Модель	ВНС-M10W12-PS	ВНС-M15W20-PS	ВНС-M20W30-PS	ВНС-H10W18-PS	ВНС-H15W30-PS	ВНС-H20W45-PS
Номинальная тепловая мощность при t 95/70/15, кВт	11,0	20,0	29,0	20,0	30,0	40,0
Мощность в режиме вентиляции, Вт	100	130	160	210	250	420
Напряжение питания***, В~Гц	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50
Номинальный ток, А	0,5	0,8	0,8	0,9	1,3	1,8
Максимальное количество завес, подключаемых к одному пульту, шт.	Не более 63					
Производительность по воздуху (1), м ³ /ч	1000	1500	1900	1700	2600	3400
Производительность по воздуху (2), м ³ /ч	1200	1700	2300	2100	3200	4200
Производительность по воздуху (3), м ³ /ч	1400	2100	2800	2500	3800	5000
Максимальная высота установки*, м	3,5	3,5	3,5	4,5	4,5	4,5
Максимальное давление в теплообменнике, МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Средняя скорость струи на выходе из сопла завесы, м/с	7,9	7,9	7,9	8,6	8,6	8,6
Степень защиты, IP	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Класс электрозащиты	I	I	I	I	I	I
Номинальный уровень шума, дБ(А)	57	57	57	63	63	63
Размеры прибора без учета выступающих патрубков (ШхВхГ), мм	1090x260x240	1450x260x240	1900x260x240	1105x300x290	1510x300x290	1965x300x290
Размеры прибора с учетом выступающих патрубков (ШхВхГ), мм	1090x260x300	1450x260x300	1900x260x300	1105x300x350	1510x300x350	1965x300x350
Размеры упаковки (ШхВхГ), мм	1100x280x330	1512x280x330	1940x280x330	1140x325x385	1540x325x385	2060x325x385
Вес нетто, кг	19,0	26,0	30,0	23,7	31,0	43,0
Вес брутто (не более), кг	20,8	28,5	34,8	27,0	33,5	48,6

*- для мягких наружных условий (tн ≥ 0 °С, ветер 1 м/с) и сбалансированной приточно-вытяжной вентиляции. Ужесточение условий эксплуатации уменьшает максимальную высоту установки.

** - уровень шума на расстоянии 5 метров в максимально режиме производительности.

*** - максимально допустимое отклонение напряжения питания ± 10%.

Монтаж завесы



ВНИМАНИЕ!

- Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с разделом «Меры безопасности» настоящей инструкции.
- К монтажу и техническому обслуживанию завес допускаются лица, изучившие их устройство, правила монтажа и эксплуатации, и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники электроожаробезопасности.
- Тепловая завеса электрическая стационарная с водяным теплообменником должна подключаться специалистами, имеющими соответствующий допуск по технике безопасности.

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.

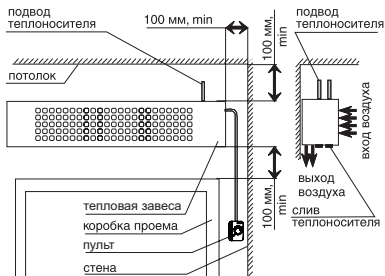
Завеса размещается стационарно, возможен вертикальный и горизонтальный монтаж (слева/справа от проема).

Горизонтальная установка

Для установки завесы над проемом в горизонтальном положении, рекомендуется выдерживать расстояния, не менее указанных на рисунке.

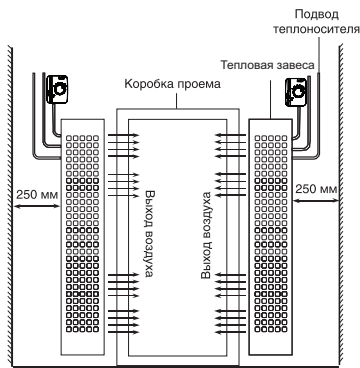
Завеса устанавливается как можно ближе к верхней стороне проема, при этом необходимо выдержать расстояние между верхней стенкой корпуса и потолком не менее 100 мм.

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.

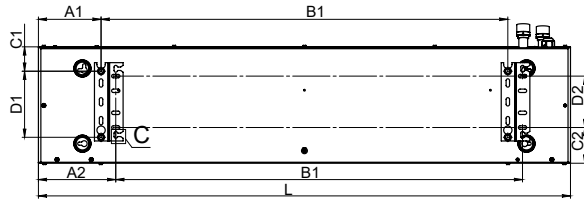
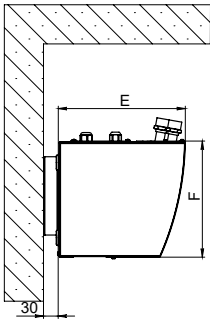


ВНИМАНИЕ!

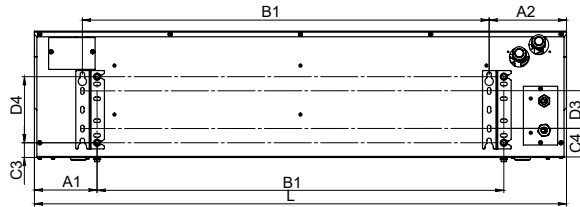
По умолчанию слив теплоносителя расположен с левой стороны завесы (если смотреть на нее со стороны сопла), т.е. завесы рассчитаны для установки слева от проема. Для установки завесы справа от проема необходимо выполнить несколько действий (см. пункт «переустановка теплообменника» стр. 11).

Монтаж завесы на кронштейны

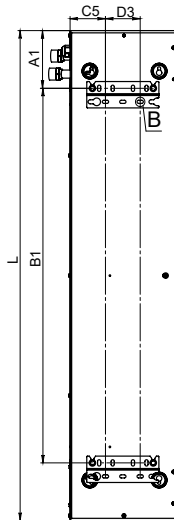
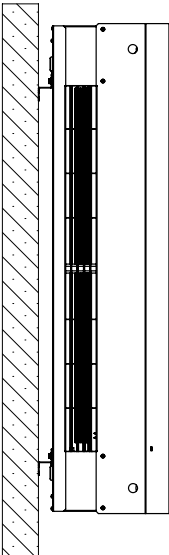
Крепежные размеры для кронштейнов



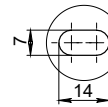
Расположение кронштейнов для установки завесы на шпильки



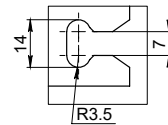
Расположение кронштейнов для вертикальной установки



B (1 : 1)



C (1 : 1)



Изделие	A1, мм	A2, мм	B1, мм	C1, мм	D1, мм	C2, мм	D2, мм	C3, мм	D3, мм	C4, мм	D4, мм	C5, мм
BHC-M10W12-PS	123	153	831	48	180	73	150	30	77	60	180	77
BHC-M15W20-PS	123	153	1194	48	180	73	150	30	77	60	180	77
BHC-M20W30-PS	123	153	1644	48	180	73	150	30	77	60	180	77
BHC-H10W18-PS	141	171	845	50	180	75	150	37	77	65	150	79
BHC-H15W30-PS	141	171	1252	47	180	75	150	36	77	50	150	79
BHC-H20W45-PS	151	181	1703	50	180	73	150	36	77	50	150	79

Инструкция по установке завес.

Для установки завес (см. схему крепления завесы):

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

Схема крепления завесы

Схема крепления завесы горизонтально над проемом к стене с помощью кронштейнов
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

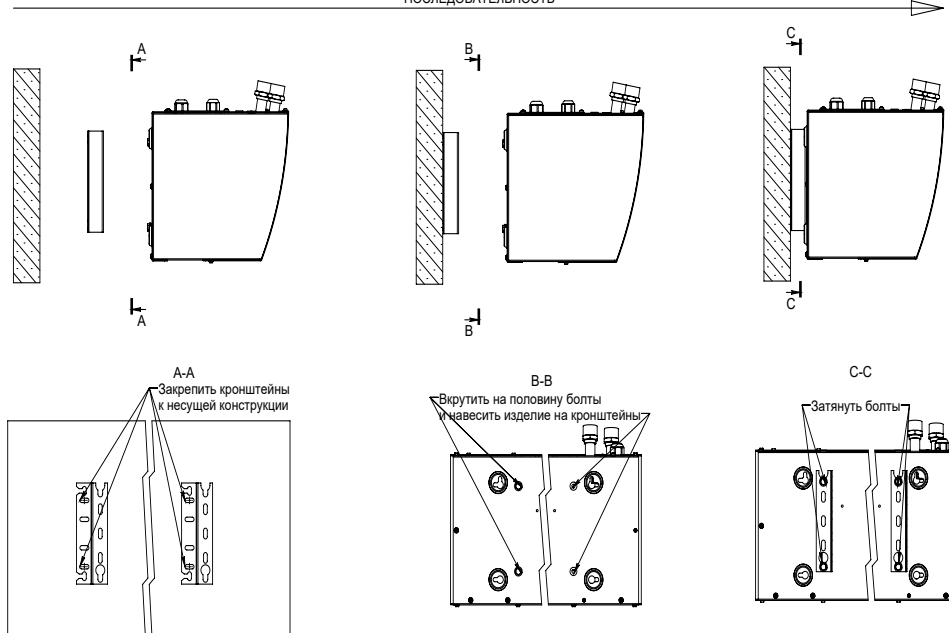
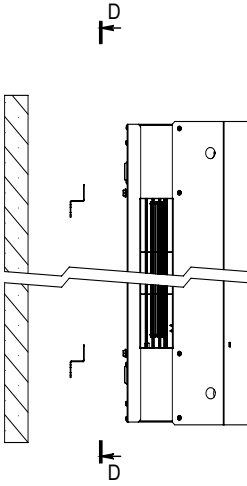


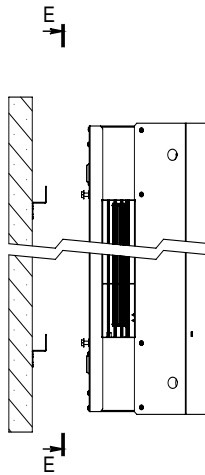
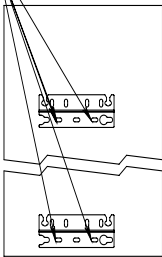
Схема крепления завесы вертикально к стене с помощью кронштейнов

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ



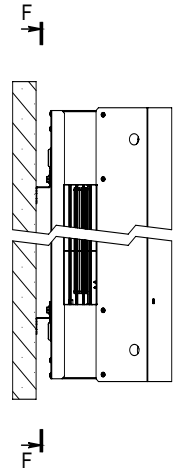
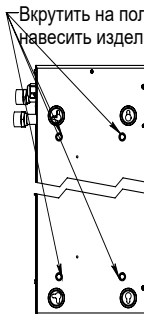
D-D

Закрепить кронштейны к несущей конструкции



E-E

Вкрутить на половину болты и навесить изделие на кронштейны



F-F

Затянуть болты

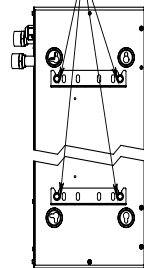
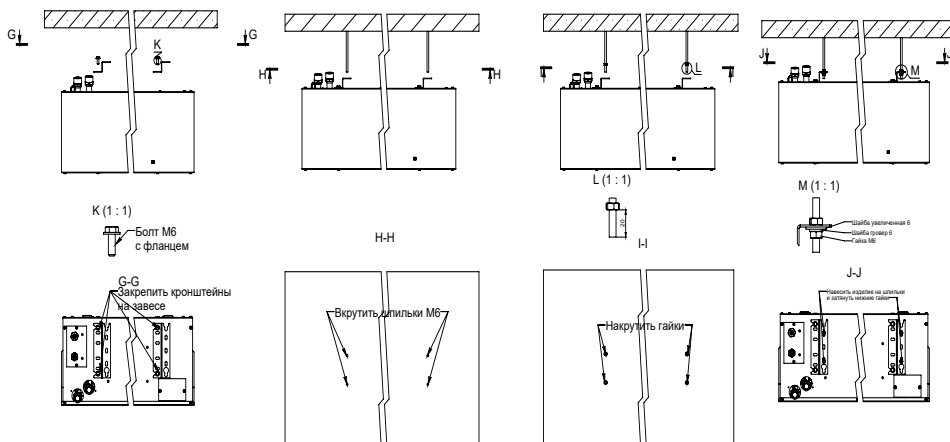


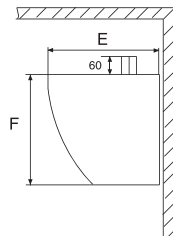
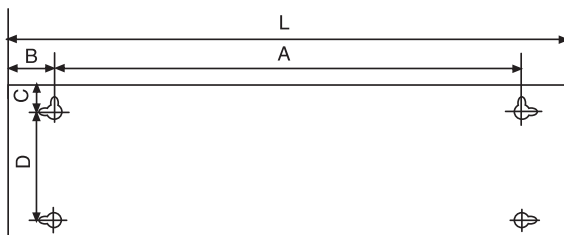
Схема крепления завесы горизонтально над проемом к потолку (вкручивание шпилек в потолок)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

**Схема задней пластины завес для горизонтальной или вертикальной установки**

В задней стенке корпуса завесы имеются пазы для установки завесы. 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 ниже.

Модель	Размеры, мм						
	L	A	B	C	D	E	F
ВНС-М10W12-PS	1077	900	88	46	150	262	236
ВНС-М15W20-PS	1440	1262	89	46	150	262	236
ВНС-М20W30-PS	1890	1700	95	46	150	262	236
ВНС-Н10W18-PS	1110	930	90	45	200	300	285
ВНС-Н15W30-PS	1517	1340	88	45	200	300	285
ВНС-Н20W45-PS	2005	1820	92	45	200	300	285



Переустановка теплообменника

Изначально теплообменник завесы рассчитан на установку слева от проема, для установки завесы справа от проема необходимо выполнить несколько действий.

Пошаговая схема действий по переустановке теплообменника при реализации конструкторских решений:

1. отвернуть саморезы, фиксирующие лицевую крышку водяной завесы и снять лицевую крышку водяной завесы.
2. отвернуть 4 гайки (2 штуки слева и 2 штуки справа), фиксирующие теплообменник к корпусу водяной завесы и достать теплообменник из водяной завесы.
3. открыть техническое окошко под патрубки теплообменника путем срезания перемычек.
4. установить теплообменник в водяную завесу (патрубки должны выходить во вновь проделанное техническое окошко) и зафиксировать его к корпусу водяной завесы при помощи 4 гаек.
5. установить обратно лицевую крышку водяной завесы и закрепить саморезами.

Подключение теплоносителя

Подключение теплоносителя к Тепловой завесе электрической стационарной с водяным теплообменником производится через патрубки DIN 3/4" специализированными монтажными организациями по разработанным ими схемам подключения.



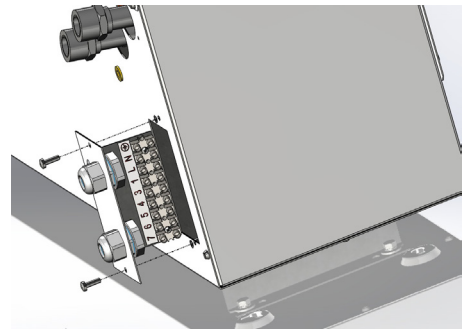
ВНИМАНИЕ!

- Подведение теплоносителя должно быть только через запорный вентиль.
- Для расширения функциональных возможностей прибора потребитель может предусмотреть установку смесительного узла.
- При подключении завесы к тепловой сети без использования смесительного узла необходима обязательная установка водяного фильтра.

Подключение к электрической сети

Подключение к электросети осуществляется через автоматический выключатель в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Автоматический выключатель сети потребителя должен обеспечивать полное снятие питающего напряжения с изделия.

При монтаже стационарной проводки использовать трехжильный кабель с минимальным сечением 1 мм² по медному проводнику. При монтаже завесы, производить полную фиксацию кабеля кабельным вводом. Электрическая сеть, к которой будет подключена завеса, должна обеспечивать защиту изделия от перегрузок и токов короткого замыкания.

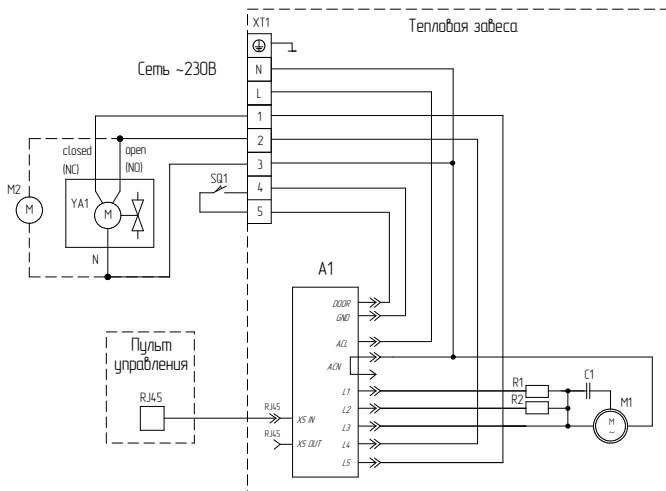


ОСТОРОЖНО!

- Запрещается подсоединение шины заземления к водопроводной трубе, линии газоснабжения, молниеотводу, телефонной или антенной сети.
- Обязательно должно быть обеспечено заземление тепловой завесы.

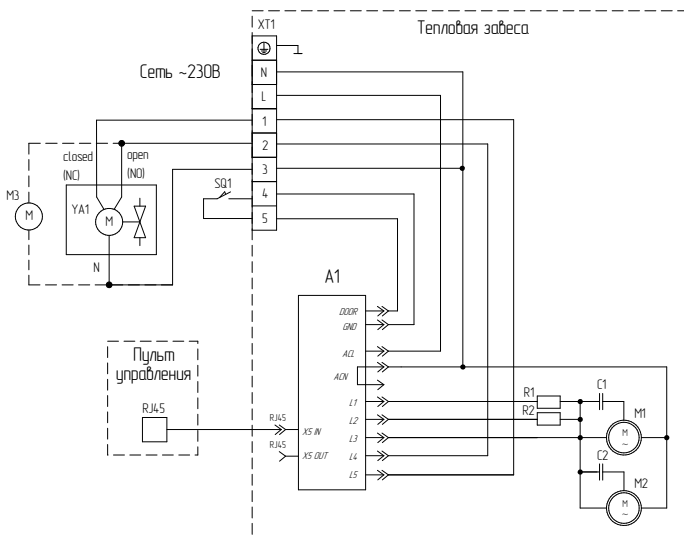
Далее приведены электрические схемы завес:

Схема электрическая принципиальная тепловых завес ВНС-М10W12-PS, ВНС-М15W20-PS, ВНС-М20W30-PS, ВНС-Н10W18-PS, ВНС-Н15W30-PS с подключением пульта ВРС-D2:



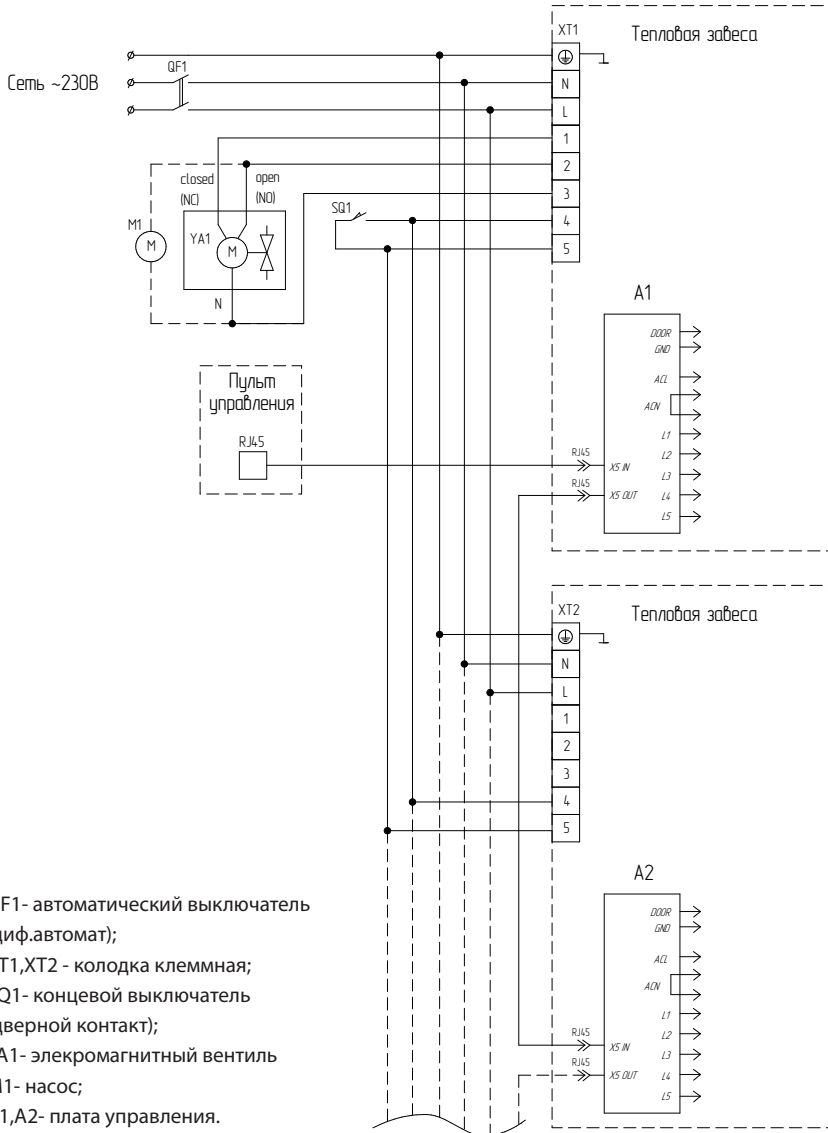
M1 - электродвигатель;
 C1 - конденсатор;
 R1, R2 - регулировочное сопротивление;
 XT1 - колодка клеммная
 SQ1-концевой выключатель (дверной контакт);
 A1 - плата управления;
 M2 - насос;
 YA1 - электромагнитный вентиль

Схема электрическая принципиальная тепловой завесы ВНС-Н20W45-PS с подключением пульта ВРС-D2:



M1, M2 - электродвигатель;
 C1, C2 - конденсатор;
 R1, R2 - регулировочное сопротивление;
 XT1- колодка клеммная;
 SQ1 - концевой выключатель (дверной контакт);
 M3 - насос;
 YA1 - электромагнитный вентиль;
 A1- плата управления.

Схема электрическая принципиальная при групповом подключении тепловых завес



- QF1- автоматический выключатель (диф.автомат);
- XT1,XT2 - колодка клеммная;
- SQ1- концевой выключатель (дверной контакт);
- YA1- электромагнитный вентиль
- M1- насос;
- A1,A2- плата управления.

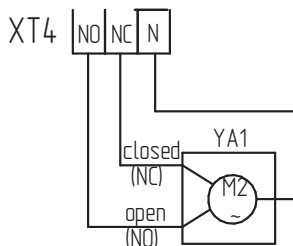
**ВНИМАНИЕ!**

Подключение выполняется к клеммной колодке в корпусе завесы. Напряжение питания клапана 220-230 В, номинальный ток не должен превышать 1 А.

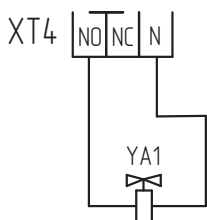
Монтаж смесительного узла производится при отключенном напряжении питания.

Варианты подключения элементов управления теплоносителем:

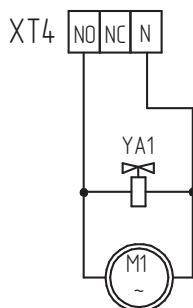
Подключение привода без возвратной пружины.



Подключение привода с возвратной пружиной или клапана



Пример подключения привода с возвратной пружиной/клапана и насоса

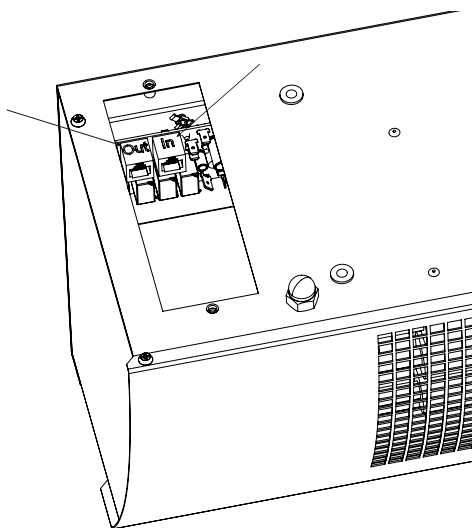
**Подключение пульта управления****Подключение пульта управления Ballu BRC-D2**

Подключение пульта управления Ballu BRC-D2 к завесе производится с помощью кабеля, входящего в комплект поставки завесы. На кабеле с двух сторон установлены разъемы RJ-45.

Для установки пульта выполните следующие действия:

1. Отсоедините крышку. Для этого аккуратно отогните фиксаторы 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 кабель в специальное отверстие в задней стенке корпуса и присоедините его в RJ разъем.
4. Закройте крышку.

Подключение кабеля к завесе выполняется в RJ разъем с надписью "In", размещенный на плате питания. Плата питания размещена возле клеммной колодки в завесе (см. рисунок).

**ВНИМАНИЕ!**

Для завес ВНС-М10W12-PS, ВНС-М15W20-PS, ВНС-М20W30-PS, ВНС-Н10W18-PS, ВНС-Н15W30-PS,

BHC-H20W45-PS есть возможность подключения нескольких завес к одному пульту управления. Подключение осуществляется в соответствии с принципиальной схемой на странице 13. Пульт управления BRC-D2 подключается к первой (ведущей) завесе в разъем "IN" для подключения последующей (ведомой) завесы необходимо соединить разъем "Out" ведущей завесы с разъемом "In" ведомой. Количество завес, подключенных к одному пульту не более 63.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается групповое подключение завес разных серий. Не допускается групповое подключение завес с разными источниками тепла (завес с водяным теплообменником с завесами с электрическими нагревателями).



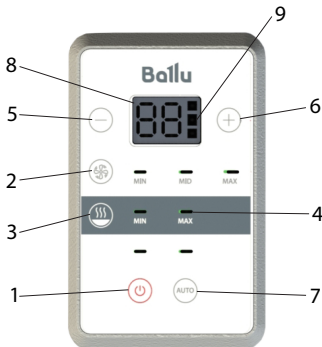
ВНИМАНИЕ!

Пульт должен располагаться вне зоны воздушного потока завесы, иначе работа терморегулятора будет зависеть от температуры воздушного потока.

Управление прибором

Управление завесами осуществляется с помощью выносного проводного пульта управления Ballu BRC-D2. Пульт BRC-D2, при помощи встроенного датчика температуры, позволяет поддерживать необходимую температуру воздуха вблизи проема и регулировать тепловую мощность завесы.

Управление завесами пультом BRC-D2



- 1-Кнопка POWER - осуществляет включение и выключение завесы;
- 2-Кнопка включения вентиляции;
- 3-Кнопка включения нагрева;
- 4-Светодиодные индикаторы режимов работы;
- 5-Кнопка уменьшения значения температуры/перехода в меню;
- 6-Кнопка увеличения значения температуры/перехода в меню;
- 7-Кнопка Auto (выбор автоматического режима управления);
- 8-Температура, заданная пользователем;
- 9-Индикатор включения функции контроля датчика двери.

Ручной режим

Включение. Для включения завесы в режим вентиляции (без нагрева) необходимо нажать и удерживать в течение 3-х секунд кнопку . Для включения вентиляции в минимальный режим необходимо нажать кнопку . Для включения в максимальный режим вентиляции повторно нажмите кнопку .

Выключение. Для отключения перевести, нажать и удерживать кнопку в течение 3-х секунд.

Вентиляция с подогревом потока воздуха.

Включение.

Для работы в режиме нагрева необходимо включить завесу в режиме вентиляции и один раз нажать кнопку . На пульте загорится соответствующий светодиод. Кнопками и устанавливается требуемая температура в помещении. Температура регулируется в пределах от +5 до +35 градусов. Контроллер поддерживает заданную температуру путем автоматического открывания и закрывания электромагнитного клапана (опция).

Выключение.


Для отключения завесы необходимо нажать и удерживать в течение 3-х секунд кнопку . После выключения на дисплее будет отображаться текущая температура в помещении.






При температуре окружающего воздуха ниже минус 9 градусов на дисплее будет отображаться надпись "L0".



Автоматический режим «Эко» (A1)

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


Включение.

Для включения завесы нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд кнопку .

Для перевода в автоматический режим нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2-х секунд. С помощью кнопок  и  выберите режим «A1». На пульте загорится соответствующий индикатор, означающий автоматический режим работы. Для подтверждения выбора режима работы нажмите кнопку  после чего нажмите кнопку  для настройки температуры и режима нагрева.

Для установки желаемой температуры нажмите кнопки  или . Диапазон регулировки температуры от +5 до +35 градусов. Функция нагрева будет автоматически включаться и выключаться в зависимости от установленной температуры.


Выключение.




Для выключения нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку .



Автоматический режим «Антизамерзание» (A2)



Работа в дежурном режиме для поддержания минимальной температуры помещения. Завеса автоматически включает режим нагрева и минимальный режим 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 вентиляции. После достижения заданной температуры функция нагрева и вентиляции отключается.

Включение.


Для включения завесы нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд кнопку .

Для перевода в автоматический режим нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2-х секунд. С помощью кнопок  и  выберите режим «A2». На пульте загорится соответствующий индикатор, означающий автоматический режим работы. Для






подтверждения выбора режима работы нажмите кнопку  после чего нажмите кнопку  для настройки температуры.

Настройте минимальную температуру при помощи клавиш  или . Диапазон регулировки температур в данном режиме работы от +5 до +15.

Выключение.










Для выключения нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку .

**ВНИМАНИЕ!**

Для перехода обратно в ручной режим зажмите и удерживайте кнопку  в течение 2-х секунд. С помощью кнопок  и  выберите режим "...". Для подтверждения выбора нажмите кнопку . После чего нажмите кнопку .



Дополнительные настройки в пользовательском меню.**Настройка точности поддержания температуры помещения.**

По умолчанию завеса поддерживает температуру в помещении с точностью ± 2 С. Для того чтобы повысить или уменьшить точность регулирования температуры помещения следуйте инструкции:

- При включенном пульте управления нажмите и удерживайте кнопки  и  в течение 2-ух секунд.
- Далее выберите с помощью кнопок  или  режим «U3», нажмите кнопку  для начала настройки.
- С помощью кнопок  или  настройте точность поддержания температуры и нажмите кнопку  для подтверждения выбора. Диапазон регулировки от +1 до +5 градусов.
- Для выхода из меню нажмите кнопку . Если в течение 1 минуты не происходит никаких действий, то пульт автоматически выйдет из меню настроек.

Сброс настроек до заводских значений

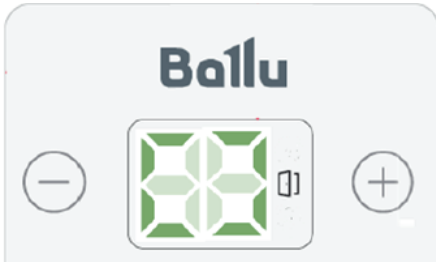
Для сброса настроек необходимо зайти в пользовательское меню.

- При включенном пульте управления нажмите и удерживайте кнопки  и  в течение 2-х секунд.

- Далее выберите с помощью кнопок \ominus или \oplus режим «U4», нажмите кнопку AUTO для перехода.
- С помощью кнопок \ominus или \oplus выберите «Ye» и нажмите кнопку AUTO .
- Для выхода из меню нажмите кнопку ON .

Блокировка пульта управления

Для блокировки кнопок на пульте управления нажмите и удерживайте кнопки \ominus и \oplus до появления на дисплее символа:



Для разблокировки снова нажмите и удерживайте кнопки \ominus и \oplus .

Подключение концевого выключателя

Для сокращения расхода электроэнергии и снижения общего уровня шума помещения завесы могут подключаться к концевому выключателю. В момент открытия двери завесы переходят в максимальный режим вентиляции и нагрева для компенсации тепловых потерь. После закрытия двери завеса в течении установленного времени продолжает работать в максимальном режиме для догрева помещения, после чего переходит в ранее выставленный режим нагрева (только для ручного и ЭКО режима).

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



ВНИМАНИЕ!

Подключение выполняется в соответствии с принципиальной схемой. При групповом подключении завес один концевой выключатель необходимо

подключить параллельно к каждой завесе, подключенной в одну группу.

Для активации режима контроля датчика двери необходимо перейти в пользовательское меню настроек автоматики завесы. Для этого при включенном пульте управления необходимо нажать и удерживать в течение 2-х секунд кнопки ON и AUTO . На дисплее 8 загорится надпись "U1". Далее необходимо нажать кнопку AUTO , на дисплее загорится "00", это означает, что контроль двери отключен. Для включения этой функции нажмите кнопку \oplus , на дисплее загорится "01" для подтверждения нажмите кнопку AUTO . Для выхода из данного меню нажмите кнопку ON . При срабатывании датчика двери на завесе загорится надпись "Od" и индикатор 9, завеса будет работать в максимальном режиме вентиляции и нагрева в течение времени, настроенным пользователем.

Индикаторы режима нагрева и вентиляции будут загораться с частотой 1 раз в секунду.

Для настройки времени работы завесы после закрытия двери необходимо зайти в пользовательское меню и выбрать раздел "U2". В данном разделе кнопками \ominus и \oplus выбирается требуемое время работы завесы после срабатывания датчика двери. Для подтверждения выбора нажмите кнопку AUTO , для выхода из меню нажмите кнопку ON . Диапазон регулирования от 0 до 60 секунд.

Поиск и устранение неисправностей

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

Вентилятор не включается

Возможные причины и способы устранения:

- отсутствует напряжение питания. Включить автоматический выключатель питания сети. Проверить наличие напряжения сети. Проверить целостность сетевого кабеля, неисправный заменить;
- вышел из строя двигатель вентилятора. Заменить двигатель;
- не работают переключатели пульта. Отключить и заново включить завесу.
- на дисплее пульта отображается ошибка E2 – Обрыв/короткое замыкание датчика температуры помещения. Заменить пульт управления.
- потеря связи между пультом управления и завесой по причине сильных электромагнитных помех. Заменить шнур подключения пульта управления на экранированный.

Течь теплоносителя:

- в местах соединения с системой подвода горячей воды

Возможные причины и способы устранения:

- потеря герметичности. Герметизация системы подвода.

- течь по коллектору

Возможные причины и способы устранения:

- потеря герметичности. Ремонт теплообменника.

Уменьшение тепловой мощности

Возможные причины и способы устранения:

- температура теплоносителя отличается от паспортной. Восстановить температуру теплоносителя;
- загрязнение поверхности теплообменника. Очистить поверхность теплообменника.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для устранения неисправностей, связанных с заменой комплектующих изделий и обрывом цепи, обращайтесь в специализированные ремонтные мастерские или на предприятие-изготовитель.

Уход и обслуживание



ВНИМАНИЕ!

Обслуживание и ремонт прибора должен производиться только при отключенной подаче теплоносителя и 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.



ОСТОРОЖНО!

- Категорически запрещается устранять утечки теплоносителя на тепловой завесе, водяная магистраль которого находится под давлением.
- Запрещается проведение ремонтных работ без полного снятия напряжения питания.

Необходимо периодически, не менее одного раза в 6 месяцев, делать внешний осмотр прибора и при необходимости очищать входные решетки.

Работы по техническому обслуживанию следует проводить, соблюдая требования приведенные в разделе «Правила безопасности». При отрицательных температурах и прекращении подачи теплоносителя необходимо слить его из теплообменника (при отсутствии смесительного узла).

Для этого необходимо:

- отключить вентилятор;
- перекрыть запорный вентиль теплоносителя;
- слить теплоноситель из теплообменника теплового вентилятора;

Транспортировка и хранение

- Завесы в упаковке изготовителя могут транс-

Приложение

Дополнительные технические характеристики

		ВНС-М100M1-2-PS																														
		60/40			80/60			95/70			105/70			130/70			150/70															
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20						
Температура воды на входе/выходе, °С																																
Температура воздуха/выходе, °С																																
Производительность, м³/ч		1400																														
Тепловая мощность, кВт		7.3	6.7	5.1	3.7	1.9	12.1	11.1	10.1	9.0	8.0	7.8	14.4	13.4	12.4	11.3	10.3	14.4	13.4	12.4	11.3	10.3	14.7	13.6	12.5	11.4	10.3	14.9	13.8	12.7	11.5	10.3
Подогрев в воздуш. °С		15.2	13.0	10.5	7.7	4.1	25.3	23.2	21.1	18.9	16.6	16.3	30.1	28.0	25.8	23.6	21.4	30.2	28.1	25.9	23.6	21.4	30.6	28.4	26.2	23.8	21.4	31.1	28.9	26.5	24.1	21.5
Расход воды м³/ч		0.213	0.266	0.216	0.158	0.083	0.522	0.479	0.432	0.389	0.342	0.608	0.493	0.461	0.425	0.389	0.353	0.328	0.302	0.277	0.252	0.226	0.194	0.176	0.162	0.146	0.158	0.148	0.133	0.122	0.108	
Расход воды л/с		0.087	0.094	0.060	0.044	0.023	0.145	0.133	0.120	0.108	0.095	0.169	0.137	0.128	0.118	0.108	0.098	0.098	0.091	0.084	0.077	0.070	0.058	0.054	0.049	0.045	0.041	0.044	0.041	0.033	0.034	0.030
Гидравлическое сопротивление, кПа		1.2	0.9	0.6	0.3	0.1	3.1	2.6	2.2	1.8	1.4	4.2	2.8	2.4	2.1	1.7	1.4	1.5	1.3	1.1	0.9	0.8	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Производительность, м³/ч		1200																														
Тепловая мощность, кВт		6.7	5.7	4.6	3.2	1.9	11.2	10.3	9.3	8.4	7.4	7.3	13.3	12.4	11.4	10.5	9.5	13.4	12.4	11.5	10.5	9.5	13.6	12.6	11.6	10.6	9.5	13.8	12.8	11.8	10.7	9.5
Подогрев в воздуш. °С		16.4	13.9	11.3	7.7	4.6	27.3	25.4	22.7	20.4	18.0	17.9	32.4	30.2	27.9	25.3	23.1	32.6	30.3	28.3	25.6	23.2	33.2	30.8	28.3	25.8	23.1	33.7	31.3	28.7	26.0	23.2
Расход воды м³/ч		0.292	0.245	0.198	0.137	0.079	0.499	0.403	0.364	0.328	0.288	0.533	0.418	0.389	0.356	0.328	0.295	0.277	0.256	0.234	0.212	0.176	0.162	0.151	0.137	0.122	0.133	0.126	0.112	0.101	0.090	
Расход воды л/с		0.081	0.088	0.055	0.038	0.022	0.142	0.123	0.111	0.100	0.088	0.127	0.118	0.109	0.100	0.090	0.091	0.085	0.078	0.071	0.065	0.054	0.050	0.046	0.042	0.037	0.041	0.038	0.035	0.031	0.028	
Гидравлическое сопротивление, кПа		1.0	0.7	0.5	0.2	0.1	2.7	2.3	1.9	1.4	1.2	3.7	2.4	2.1	1.8	1.5	1.2	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	
Производительность, м³/ч		1000																														
Тепловая мощность, кВт		6.1	5.2	4.1	2.2	1.8	10.2	9.4	8.5	7.6	6.7	6.8	12.1	11.3	10.4	9.5	8.6	12.2	11.3	10.5	9.6	8.7	12.4	11.5	10.6	9.6	8.6	12.6	11.7	10.7	9.7	8.6
Подогрев в воздуш. °С		17.8	15.1	12.1	6.6	5.3	29.8	27.4	24.8	22.2	19.6	19.9	35.5	33.0	30.4	27.8	25.3	35.7	33.2	30.6	27.9	25.3	36.3	33.7	30.9	28.1	25.2	37.0	34.2	31.3	28.3	25.1
Расход воды м³/ч		0.263	0.223	0.176	0.097	0.079	0.439	0.403	0.364	0.328	0.288	0.533	0.418	0.389	0.356	0.328	0.295	0.277	0.256	0.234	0.212	0.176	0.162	0.151	0.137	0.122	0.133	0.126	0.115	0.104	0.090	
Расход воды л/с		0.073	0.062	0.049	0.027	0.022	0.122	0.112	0.101	0.091	0.080	0.146	0.116	0.108	0.099	0.091	0.083	0.083	0.077	0.071	0.065	0.059	0.049	0.045	0.042	0.038	0.034	0.037	0.035	0.032	0.029	0.025
Гидравлическое сопротивление, кПа		0.8	0.6	0.4	0.1	0.1	2.2	1.9	1.6	1.3	1.0	3.2	2.0	1.7	1.5	1.3	1.0	1.1	0.9	0.8	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	
		1500																														
Температура воды на входе/выходе, °С																																
Температура воздуха/выходе, °С																																
Производительность, м³/ч		2100																														
Тепловая мощность, кВт		14.4	12.8	11.2	9.6	7.9	21.1	19.6	18.0	16.4	14.8	17.5	25.0	23.5	21.8	20.2	18.6	26.1	24.5	22.9	21.3	19.6	28.7	27.1	25.4	23.8	22.1	30.8	29.1	27.4	25.7	24.0
Подогрев в воздуш. °С		18.3	16.3	14.2	12.2	10.1	26.9	24.9	22.9	20.8	18.8	22.2	31.8	29.7	27.8	25.7	23.7	33.2	31.2	29.1	27.1	24.9	36.5	34.5	32.4	30.2	28.1	39.2	37.0	34.0	32.7	30.5
Расход воды м³/ч		0.619	0.551	0.482	0.414	0.342	0.907	0.774	0.706	0.634	1.364	0.857	0.806	0.749	0.695	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637	0.637
Расход воды л/с		0.172	0.153	0.134	0.115	0.096	0.252	0.224	0.215	0.196	0.176	0.379	0.238	0.224	0.208	0.191	0.183	0.177	0.167	0.156	0.145	0.133	0.113	0.107	0.100	0.094	0.087	0.091	0.086	0.081	0.076	0.071
Гидравлическое сопротивление, кПа		6.0	4.9	3.8	2.8	2.0	12.0	10.4	8.9	7.5	6.2	25.7	10.7	9.5	8.3	7.2	6.1	6.1	5.4	4.8	4.2	3.6	2.6	2.4	2.1	1.8	1.6	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1
Производительность, м³/ч		1700																														
Тепловая мощность, кВт		13.3	11.9	10.4	8.9	7.3	19.6	18.6	16.7	15.2	13.7	16.2	23.2	21.8	20.3	18.8	17.3	24.2	22.8	21.3	19.8	8.2	26.7	25.9	23.7	22.1	20.6	28.7	27.1	25.5	23.9	22.3
Подогрев в воздуш. °С		19.5	17.4	15.2	13.0	10.7	28.6	26.6	24.4	22.2	20.0	23.7	33.9	31.8	29.6	27.4	25.2	35.4	33.3	31.1	28.9	26.6	39.1	36.8	34.6	32.3	30.0	41.9	39.6	37.3	35.0	32.6
Расход воды м³/ч		0.576	0.510	0.450	0.382	0.317	0.842	0.781	0.716	0.655	0.594	1.284	0.796	0.745	0.695	0.644	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594	0.594
Расход воды л/с		0.160	0.142	0.125	0.106	0.088	0.224	0.217	0.199	0.182	0.164	0.351	0.207	0.193	0.179	0.164	0.154	0.144	0.134	0.124	0.106	0.099	0.093	0.087	0.081	0.076	0.086	0.081	0.076	0.071	0.066	0.061
Гидравлическое сопротивление, кПа		6.0	4.9	3.8	2.8	2.0	12.0	10.4	8.9	7.5	6.2	25.7	10.7	9.5	8.3	7.2	6.1	6.1	5.4	4.8	4.2	3.6	2.6	2.4	2.1	1.8	1.6	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1
Производительность, м³/ч		1500																														
Тепловая мощность, кВт		12.2	10.9	9.5	8.1	6.7	17.9	16.6	15.3	13.9	12.5	14.8	21.2	19.9	18.5	17.6	15.8	22.2	20.8	19.5	18.1	16.7	24.5	23.1	21.7	20.3	18.8	26.3	27.1	23.4	22.0	20.5
Подогрев в воздуш. °С		21.0	18.7	16.4	14.0	11.5	30.8	28.6	26.2	23.9	21.5	25.4	36.5	34.2	31.9	29.5	27.1	38.2	35.8	33.5	31.1	28.7	42.2	39.8	37.3	34.9	32.4	45.3	39.6	40.3	37.4	35.3
Расход воды м³/ч		0.526	0.468	0.410	0.349	0.288	0.770	0.713	0.655	0.598	0.540	1.152	0.727	0.680	0.634	0.587	0.546	0.544	0.538	0.475	0.443	0.407	0.349	0.328	0.310	0.288	0.266	0.281	0.288	0.248	0.234	0.220
Расход воды л/с		0.146	0.130	0.114	0.097	0.080	0.214	0.198	0.182	0.166	0.150	0.320	0.202	0.189	0.176	0.163	0.150	0.151	0.141	0.132	0.123	0.113	0.097	0.091	0.086	0.080	0.074	0.078	0.080	0.069	0.065	0.061
Гидравлическое сопротивление, кПа		5.1	4.1	3.2	2.4	1.7	10.2	8.8	7.5	6.3	5.2	21.6	9.0	8.0	7.0	6.1	5.2	5.2	4.6	4.1	3.5	3.0	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	1.5	1.6	1.2	1.1	0.9

Температура воды на входе/выходе, °С	ВНС-Н15W30-PS										130/70										150/70									
	60/40					80/60					95/70					105/70					130/70					150/70				
	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Производительность м³/ч	20,8	18,2	15,5	12,7	9,6	32,2	29,7	27,2	24,5	14,4	27,2	38,1	35,7	33,1	30,5	27,9	39,1	36,6	34,0	31,4	28,7	41,6	39,0	36,3	33,6	30,8	43,7	41,0	38,2	35,4
Тепловая мощность кВт	16,0	14,0	11,9	9,8	7,4	24,8	22,9	20,9	18,9	16,8	21,0	29,4	27,5	25,5	23,5	21,5	30,1	28,2	26,2	24,1	22,1	32,0	30,0	28,0	25,9	23,7	33,6	31,6	29,4	27,3
Подогрев водоплава, °С	0,896	0,781	0,670	0,547	0,414	1,382	1,274	1,166	1,055	0,619	1,218	1,307	1,224	1,134	1,044	0,958	0,896	0,832	0,767	0,702	0,590	0,554	0,515	0,479	0,439	0,464	0,407	0,378	0,346	0,317
Расход воды м³/ч	0,249	0,217	0,186	0,152	0,115	0,384	0,354	0,324	0,295	0,172	0,291	0,363	0,340	0,315	0,290	0,266	0,249	0,231	0,213	0,195	0,164	0,154	0,143	0,133	0,122	0,129	0,121	0,113	0,105	0,096
Гидравлическое сопротивление, кПа	3,8	2,9	2,2	1,5	0,9	8,9	7,6	6,4	5,2	3,0	20,7	8,0	7,0	6,1	5,2	4,3	3,8	3,3	2,8	2,4	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6
Производительность м³/ч	3200																													
Тепловая мощность кВт	18,9	16,6	14,1	11,5	8,5	29,4	27,1	24,8	22,4	13,1	24,8	34,9	32,6	30,2	27,8	25,3	35,8	33,5	31,1	28,7	26,3	38,1	35,7	33,3	30,8	28,2	40,0	37,6	35,0	32,4
Подогрев водоплава, °С	17,3	15,1	12,9	10,5	7,8	26,9	24,8	22,7	20,5	18,3	22,7	31,9	29,8	27,6	25,4	23,3	32,7	30,6	28,4	26,2	24,0	34,8	32,7	30,4	28,1	25,8	36,6	34,3	32,0	29,6
Расход воды м³/ч	0,817	0,713	0,608	0,497	0,367	1,264	1,163	1,066	0,965	0,565	1,337	1,195	1,116	1,037	0,954	0,875	0,817	0,761	0,702	0,641	0,546	0,508	0,472	0,436	0,400	0,425	0,400	0,371	0,346	0,317
Расход воды л/с	0,227	0,198	0,169	0,138	0,102	0,351	0,323	0,296	0,268	0,157	0,338	0,332	0,310	0,286	0,265	0,245	0,227	0,211	0,195	0,178	0,156	0,141	0,131	0,121	0,111	0,118	0,111	0,105	0,096	0,088
Гидравлическое сопротивление, кПа	3,2	2,4	1,8	1,2	0,7	7,5	6,4	5,3	4,4	2,2	17,3	6,7	5,9	5,1	4,3	3,6	3,2	2,8	2,4	2,0	1,4	1,3	1,1	0,9	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
Производительность м³/ч	2600																													
Тепловая мощность кВт	16,9	14,8	12,5	10,2	5,6	26,2	24,2	22,1	20,1	11,7	22,1	31,3	29,0	26,8	24,6	22,5	32,0	29,9	27,8	25,6	23,5	34,2	32,0	29,8	27,5	25,3	35,9	33,7	31,4	29,1
Подогрев водоплава, °С	19,0	16,6	14,1	11,4	6,2	29,5	27,2	24,9	22,5	20,2	24,9	35,1	32,8	30,4	28,0	25,6	36,0	33,7	31,3	28,8	26,4	38,4	36,0	33,5	31,0	28,4	40,4	37,9	35,3	32,7
Расход воды м³/ч	0,727	0,627	0,540	0,439	0,241	1,127	1,040	0,950	0,860	0,504	1,278	1,069	0,997	0,923	0,853	0,781	0,745	0,711	0,680	0,646	0,576	0,486	0,454	0,425	0,392	0,360	0,382	0,356	0,331	0,304
Расход воды л/с	0,202	0,177	0,150	0,122	0,067	0,313	0,289	0,264	0,239	0,140	0,480	0,297	0,277	0,257	0,237	0,217	0,203	0,189	0,174	0,158	0,136	0,126	0,118	0,109	0,100	0,100	0,096	0,089	0,086	0,079
Гидравлическое сопротивление, кПа	2,5	2,0	1,4	1,0	0,3	6,0	5,1	4,3	3,5	3,4	13,8	5,4	4,7	4,1	3,5	2,9	2,6	2,2	1,9	1,6	1,2	1,0	0,9	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4

Температура воды на входе/выходе, °С	ВНС-Н20W45-PS										130/70										150/70									
	60/40					80/60					95/70					105/70					130/70					150/70				
	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Производительность м³/ч	27,9	24,7	21,4	18,1	13,3	41,9	38,8	35,6	32,3	29,0	35,1	49,7	46,6	43,3	40,0	36,7	51,4	48,3	45,0	41,6	38,3	55,7	52,6	49,2	45,7	42,3	59,3	55,9	52,4	48,9
Тепловая мощность кВт	16,3	14,5	12,5	10,6	9,2	24,5	22,7	20,8	18,9	17,0	20,5	29,1	27,3	25,4	23,5	21,5	30,1	28,3	26,3	24,4	22,4	32,6	30,8	28,8	26,7	24,7	32,7	30,7	28,6	26,5
Подогрев водоплава, °С	1,202	1,065	0,925	0,781	0,572	1,804	1,667	1,530	1,390	1,246	2,746	1,703	1,598	1,487	1,372	1,260	1,260	1,181	1,102	1,019	0,857	0,792	0,749	0,698	0,652	0,601	0,630	0,594	0,558	0,518
Расход воды м³/ч	0,334	0,296	0,257	0,217	0,159	0,501	0,463	0,425	0,386	0,346	0,761	0,473	0,444	0,413	0,381	0,350	0,328	0,306	0,283	0,260	0,220	0,208	0,194	0,181	0,167	0,175	0,165	0,155	0,144	0,134
Гидравлическое сопротивление, кПа	7,1	5,6	4,3	3,1	1,7	15,7	13,5	11,4	9,4	7,6	35,6	14,0	12,4	10,7	9,2	7,8	6,9	6,0	5,1	4,4	3,2	2,8	2,5	2,1	1,8	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2
Производительность м³/ч	4200																													
Тепловая мощность кВт	25,5	22,5	19,6	16,5	11,8	38,3	35,4	32,5	29,5	26,5	32,0	45,4	42,5	39,5	36,5	33,5	47,0	44,1	41,1	38,0	35,0	51,1	48,1	45,0	41,8	38,7	54,3	51,2	48,0	44,8
Подогрев водоплава, °С	17,7	15,7	13,6	11,5	10,1	26,7	24,7	22,6	20,5	18,4	22,3	31,6	29,6	27,5	25,4	23,3	32,7	30,7	28,6	26,5	24,4	35,6	33,5	31,3	29,1	26,9	37,8	35,7	33,4	31,2
Расход воды м³/ч	1,098	0,972	0,842	0,709	0,508	1,645	1,523	1,397	1,267	1,138	2,495	1,555	1,458	1,361	1,268	1,148	1,080	1,004	0,929	0,857	0,772	0,684	0,641	0,594	0,551	0,576	0,544	0,511	0,475	0,443
Расход воды л/с	0,305	0,270	0,230	0,197	0,141	0,457	0,423	0,388	0,352	0,316	0,695	0,432	0,405	0,377	0,348	0,319	0,300	0,275	0,258	0,238	0,202	0,190	0,178	0,165	0,153	0,160	0,151	0,142	0,132	0,123
Гидравлическое сопротивление, кПа	6,0	4,7	3,6	2,6	1,3	13,1	11,3	9,5	7,9	6,4	26,6	11,7	10,4	9,0	7,7	6,5	5,7	5,0	4,3	3,7	2,7	2,4	2,1	1,8	1,5	1,7	1,5	1,3	1,2	1,0
Производительность м³/ч	3400																													
Тепловая мощность кВт	22,7	20,1	17,4	14,7	18,1	34,2	31,6	29,0	26,3	23,6	28,5	40,5	37,9	35,3	32,6	29,9	42,0	39,4	36,7	34,0	31,3	45,8	43,0	40,2	37,5	34,6	48,7	45,9	43,0	40,2
Подогрев водоплава, °С	19,6	17,3	15,0	12,6	10,6	39,4	27,2	24,9	22,6	20,3	24,5	34,8	32,6	30,3	28,0	25,7	36,1	33,9	31,6	29,2	26,9	39,4	37,0	34,6	32,2	29,8	41,9	39,5	37,0	34,6
Расход воды м³/ч	0,979	0,868	0,752	0,634	0,481	1,469	1,357	1,246	1,130	1,015	2,221	1,386	1,301	1,210	1,116	1,026	1,026	0,961	0,896	0,832	0,763	0,652	0,612	0,572	0,533	0,493	0,518	0,486	0,457	0,428
Расход воды л/с	0,272	0,241	0,209	0,176	0,137	0,408	0,377	0,346	0,314	0,282	0,617	0,385	0,361	0,336	0,310	0,285	0,285	0,249	0,231	0,212	0,170	0,170	0,170	0,159	0,148	0,137	0,144	0,135	0,127	0,119
Гидравлическое сопротивление, кПа	4,8	3,8	2,9	2,0	3,1	10,5	9,0	7,6	6,3	5,1	23,6	9,4	8,3	7,2	6,1	5,2	4,6	4,0	3,5	2,9	2,1	1,9	1,7	1,5	1,2	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8