

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА
С ВОДЯНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

TAC-AD5020W

TAC-AD5015W

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



| | |
|----|---|
| 3 | Указание мер безопасности |
| 3 | Назначение |
| 4 | Условия эксплуатации |
| 4 | Технические характеристики |
| 6 | Устройство и порядок работы |
| 9 | Комплект поставки |
| 9 | Требования к установке и подключению |
| 14 | Техническое обслуживание |
| 15 | Транспортировка и хранение |
| 16 | Утилизация |
| 17 | Возможные неисправности и способы их устранения |
| 18 | Срок службы |
| 18 | Гарантийные обязательства |
| 18 | Дата изготовления |
| 18 | Свидетельство о приемке |
| 18 | Сертификация продукции |
| 18 | Свидетельство о подключении |
| 19 | Приложение А. Принципиальные схемы |
| 21 | Приложение Б. Регистры обмена протокола ModbusRTU |
| 22 | Приложение В. Дополнительные технические характеристики |
| 24 | Гарантийный талон |

ТАС-XX XX XX X XXXXXXXXX



1. Указания мер безопасности

- 1.1 Работы по установке, обслуживанию и подключению должны проводиться квалифицированным специалистом(-ами) в соответствии с установленными нормами и стандартами «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (утверждены приказом Минэнерго от 13.01.2003 г.) и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328н).
- 1.2 Завеса по типу защиты от поражения электрическим током относится к классу I.
- 1.3 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!! Эксплуатация завесы без заземления.**
- 1.4 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!! Эксплуатация завес в помещениях:**
- с взрывоопасной средой;
 - с биологически активной средой;
 - с запыленной средой;
 - со средой вызывающей коррозию материалов.
- 1.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!! Эксплуатация завес в помещениях относительной влажностью более 80%.**
- 1.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!! Длительная эксплуатация завес без отсутствия персонала.**
- 1.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!! Включать завесы при открытых соплах.**
- 1.8 Перед началом чистки или технического обслуживания, а так же при длительном перерыве в работе отключите прибор от сети питания.
- 1.9 При подключении завес непосредственно к стационарной проводке, в ней должен быть предусмотрен разъединитель, обеспечивающий отключение прибора от сети питания.
- 1.10 При перемещении завес соблюдайте особую осторожность. Не ударяйте и не допускайте их падения.
- 1.11 При эксплуатации завес соблюдайте общие правила безопасности при пользовании электроприборами.
- 1.12 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.

- 1.13 Не используйте завесу не по ее прямому назначению (сушка одежды и т.п.).
- 1.14 Не пытайтесь самостоятельно отремонттировать завесу. Обратитесь к квалифицированному специалисту.
- 1.15 Перед вводом изделия в эксплуатацию настоятельно рекомендуем ознакомиться с настоящим руководством.
- 1.16 После выключения завесы с панели, завеса остается в режиме ожидания. Для полного отключения необходимо обесточить завесу на силовом щите потребителя.
- 1.17 При подключении завес к тепловой сети без использования смесительного узла необходима обязательная установка водяного фильтра.
- 1.18 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.
- 1.19 Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором.
- 1.20 Некоторые части изделия могут сильно нагреваться и вызывать ожоги. Особое внимание необходимо уделять детям и уязвимым лицам.
- 1.21 При подключении тепловой завесы к водопроводу с водой горячее 100 °С, обеспечить защиту труб и доступных патрубков от случайного прикосновения.

2. Назначение

- 2.1 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.
- 2.2 Завесы устанавливаются как горизонтально над проемом, так и вертикально сбоку от проема в тамбурах и вестибюлях.

3. Условия эксплуатации

3.1 Температура окружающего воздуха в помещении от -30 °С до плюс 60 °С.

3.2 Относительная влажность при температуре +25 °С. не более 80%.

3.3 Содержание пыли и других твердых примесей не более 10 мг/м³.

3.4 Не допускается присутствие 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.).

3.5 Завесы предназначены для эксплуатации в помещениях класса взрывоопасной зоны не выше В III (ФЗ №123 от 22.07.2008 статьи 26 и 27, НПБ 105-03, ПУЭ).

4. Технические характеристики

4.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.

4.2 Класс защиты от поражения электротоком I.

4.3 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой - IP54.

4.4 Установленный срок службы завес – 7 лет.

4.5 Драгоценные металлы отсутствуют.

тепловые завесы серии ТАС

Таблица 1. Технические характеристики завес.

| Параметр | ТАС-AD5015W | ТАС-AD5020W |
|--|----------------|----------------|
| Параметры питающей сети, В/Гц | 230/50 | 230/50 |
| Номинальная тепловая мощность, кВт | 780 | 1180 |
| Номинальный ток**, А | 3,48 | 5,38 |
| Максимальное количество завес, подключаемых к одному пульту, шт. | 8 | 8 |
| Расход воздуха, м ³ /ч | 1800/2500/4500 | 2600/3800/6200 |
| Скорость воздуха на выходе из сопла, м/с | 13,0 | 13,0 |
| Эффективная длина струи, м | 5,0 | 5,0 |
| Уровень шума на расстоянии 5м, дБ (А) | 48,2/50,4/63,2 | 48,3/54,1/65,8 |
| Размеры прибора (ШхВхГ)***, мм | 1424x577x657 | 2024x577x657 |
| Размеры упаковки (ШхВхГ)****, мм | 1710x765x817 | 2210x765x817 |
| Масса нетто (без воды), кг | 52 | 72 |
| Масса брутто, кг | ≤100 | ≤135 |

* при номинальном напряжении заданные параметры могут отличаться на +5/-10% от указанных.

** без учета потребления привода смесительного узла и насоса.

*** размеры завесы (с креплением, без учета гермовводов) при установке над проемом.

**** размеры упаковки при транспортировке.

5. Устройство и порядок работы

5.1 Завеса (см. рис. 1) состоит из корпуса (1), изготовленного из листовой оцинкованной стали. Внутри корпуса расположен теплообменник и осевые вентиляторы(2) с классом защиты IP 54.

5.2 Воздух всасывается вентилятором с серповидными лопастями и подается через теплообменник, или минуя его, в воздушнонаправляющее сопло (3) в виде направленной струи (см. рис.2).

5.3 Основные преимущества раздельного воздушного потока:

5.3.1 Защита от проникновения холодного воздуха на входе в производственные помещения.

5.3.2 Экономия энергии до 38 % по сравнению с обычными завесами

5.3.3 Быстрая амортизация стоимости дверной завесы

5.3.4 Более эффективное использование зоны рядом с входом в производственное помещение

5.4 Электрические схемы завес приведены в приложении.

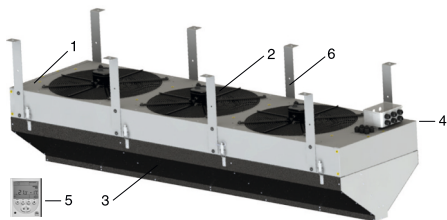


Рисунок 1. Внешний вид завесы

1. 1. Корпус завесы.
2. 2. Осевые вентиляторы.
3. 3. Воздуховыпускное сопло.
4. 4. Патрубки DIN 3/4" подвода/отвода/слива (скрыты в корпусе завесы) теплоносителя.
5. 5. Выносная панель Z033.
6. 6. Транспортировочные кронштейны.

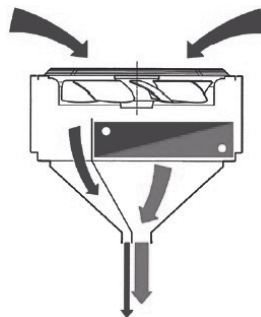


Рисунок 2.

Движение безнагревного (слева) и нагревного (справа) воздушного потока внутри завесы.

5.5 Управление тепловой завесой:

5.6 Управление осуществляется с помощью выносной панели управления Z033 (рис. 3), также возможно подключение к сети централизованного контроля (управление с пункта диспетчера). Передача информации осуществляется с помощью протокола Modbus RTU, по интерфейсу RS485.

5.7 Возможно расширение функционала с помощью подключения датчиков температуры внутреннего и наружного воздуха. Подключение к пожарной сигнализации, подключение дверного контакта. Возможно использование датчика загрязнения фильтра.

5.8 Общий вид выносной панели Z033:

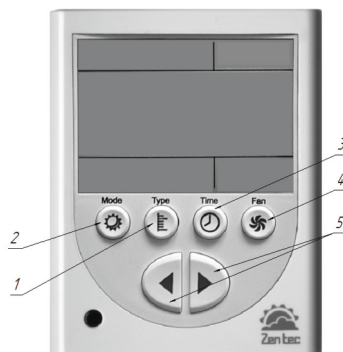


Рисунок 3.

Выносная панель управления завесами Z033.

1. Кнопка TYPE – осуществление выбора в меню (операционная клавиша).
2. Кнопка MODE - осуществление выбора в меню (операционная клавиша).
3. Кнопка TIME – меню настройки времени, задание таймера.
4. Кнопка FAN - выбор режима вентиляции, выбор автоматического режима.
5. Стрелки – перемещение в меню, изменение настроек температуры.
- 5.8.1 Обозначение значков экрана:

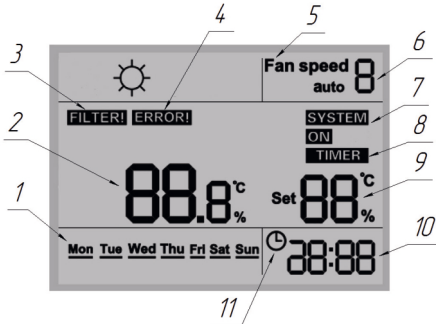


Рисунок 4. Обозначение значков экрана.

1. Обозначение дня недели.
2. Температура помещения (в аварийном режиме вывод кода ошибки).
3. Сигнал о засорении фильтра.
4. Сигнал ошибки: E02 пожар или E01 потеря контакта с датчиком температуры воды.
5. Сигнал о включении автоматического режима работы.
6. Режим производительности.
7. Включение системы защиты от замерзания.
8. Сигнал о включении таймера.
9. Необходимая температура помещения.
10. Часы.
11. Сигнал о работе таймера.
- 5.8.2 Связь панели Z033 с контроллером установленным в тепловую завесу производится по интерфейсу RS485, подключение необходимо производить с помощью витой пары, питание панели 12В, потребляемая мощность не более 2 Вт.
- 5.8.3 В панели Z033 возможно изменение производительности (выбор из 3-х режимов), настройки требуемой температуры, включение/выключение завес. Также возможен выбор автоматического режима, в котором при подключении опций (датчик

уличной температуры и дверной контакт) завеса автоматический будет осуществлять выбор производительности вентилятора, в зависимости от разности наружной и внутренних температур. Выбор режима производительности и включение режима Auto осуществляется нажатием кнопки FAN, изменение температуры осуществляется нажатием стрелок. Включение / выключение завесы осуществляется удержанием и нажатием FAN.

5.9 Возможна настройка работы завесы по дням недели, настройка осуществляется в меню панели.

- 5.9.1 При работе панели удерживайте кнопку TIME не менее трех секунд. Высветятся надписи SETUP, TIME, F0. Стрелками устанавливайте количество действий от 1 до 9. После нажатия кнопки TIME, на экране останется номер программируемого действия, и начнут мигать часы. С помощью стрелок и кнопки TIME выберите время активации далее, начнут мигать Fan Speed, System, Set. Кнопка FAN – изменит режим производительности, TYPE – изменение температуры, MODE – включение/выключение.
- 5.9.2 При нажатии кнопки FAN начнет мигать индикатор выбора режима производительности, стрелками выставите требуемую производительность, нажмите TIME, произойдет запись действия. Аналогично при нажатии TYPE возможно выставить настройки температуры, с помощью TIME сохранить выбранный параметр. При нажатии MODE производится активация выбранного режима, необходимо выбрать ON или OFF. Выбор осуществляется кнопкой TIME.
- 5.9.3 Чтобы активировать режим работы по таймеру, после запрограммирования действия, включите панель, нажав FAN, и кратковременно нажмите TIME, рядом с часами должен высветиться индикатор работы по таймеру.
- 5.10 При подключении датчика температуры воздуха в помещении, снятие показаний температуры начинает производиться с него.
- 5.10.1 При подключении к завесе дверного контакта (концевого выключателя)

вентиляция должна находиться в режиме Fan speed Auto, тогда концевой выключатель будет задавать завесе следующую логику работы: - При открытии двери, когда происходит замыкание дверного контакта, завеса переходит в максимальный режим вентиляции (если не подключен датчик внешней температуры) для предотвращения проникновения холодного воздуха в помещение. После закрытия двери завеса продолжает работать в течении 30 секунд на максимальном режиме вентиляции, далее переходит в установленный режим работы.

- 5.10.2 При подключении датчика наружной температуры, завеса может в автоматическом режиме осуществлять подбор оптимальной скорости воздушного потока для защиты проема. Также при подключении датчика температуры наружного воздуха, завеса не будет включать обогрев при температуре на улице выше 14 °С (летний режим работы).

5.11 Предотвращение аварийных режимов работы:

- 5.11.1 Защита от замораживания теплообменника:

В завесе установлен датчик температуры теплоносителя, который производит открытие узла терморегулирования при падении температуры теплоносителя на обратном трубопроводе температуры ниже 30°C. Также производится регулировка производительности электродвигателей, с целью предотвратить заморозку теплообменника. Дополнительно реализована защита от пуска завесы в холодном помещении.

ВНИМАНИЕ: Пульт должен находиться в зоне проема, чтобы отслеживать динамику изменения температуры воздуха, если данное условие невозможно, то воспользуйтесь выносным датчиком температуры.

- 5.11.2 Поступление сигнала о пожаре:

В завесе имеются контакты, они интегрируются в систему пожарной сигнализации, при их замыкании завеса останавливается и узлами терморегулирования создается циркуляция теплоносителя. Данная функция

имеет максимальный приоритет в логике работы завесы.

- 5.11.3 Сигнал о засорении фильтра:

При подключении внешнего блока измерения давления, его контакты подключаются к выводным контактам в завесе, согласно схем подключения, При засорении фильтра, на панели контроллера выводится сообщение о необходимости произвести его очистку.

5.12 Групповое подключение завес к одной панели управления.

- 5.12.1 Подключение пульта осуществляется к порту COM1 при этом завеса с подключенным пультом становится MASTER.

- 5.12.2 Групповое подключение завес осуществляется согласно схеме в приложении А.

5.13 Управление смесительным узлом.

- 5.13.1 Смесительный узел без циркуляционного насоса.

5.13.1.1 На панели управления Z033 (или оператором) задается требуемая температура помещения, в тот момент когда температура помещения падает ниже требуемой на электропривод вентиля подается напряжение, которое его открывает. Затем теплоноситель подается в теплообменник завесы и температура воздушной струи повышается. После достижения необходимой температуры контроллер снимает напряжение с электропривода вентиля (либо подает питание на закрытие) и клапан закрывается. Для защиты от замораживания теплоносителя остается его минимальный проток через байпасную линию трехходового клапана (настраивается в ручную).

- 5.13.2 Смесительный узел с циркуляционным насосом (для систем с малой разницей давлений между подающим и обратным теплопроводами).

5.13.2.1 Управление аналогично п.п.5.12.1.1. Насос включается в момент открытия клапана. При этом циркуляционный насос способствует повышению расхода теплоносителя в системах с малой разницей давлений между подающим и обратным теплопроводами. Также возможно подключение насоса в постоянном режиме

работы.

5.13.3 Смесительный узел с аналоговым управлением.

5.13.3.1 Возможно управление смесительным узлом с аналоговым управлением. В завесе имеется аналоговый выход 0-10В с нагрузочной способностью до 22 мА для подключения цепи управления клапана (см. приложение А).

5.13.3.2 Работа смесительных узлов, догрев помещения и экономия теплоносителя.

5.13.3.3 Управление смесительными узлами осуществляется по специально разработанному интеллектуальному алгоритму с целью экономии энергии (теплоносителя). Это реализуется за счет более редкого включения тепловых завес на подогрев помещения.

5.13.3.4 При подключении смесительного узла с цепью управления 0-10В реализуется частичное регулирование подачи теплоносителя, целью которого является изменение тепловой мощности завесы при постоянной подаче теплоносителя.

5.13.4 Рабочее давление в теплообменнике.

5.13.4.1 Теплообменники, входящие в изделия, испытаны при номинальном испытательном давлении 1,8 МПа (18 атм.), рабочее давление в теплообменнике до 1,6 МПа (16 атм.).

5.13.5 Подключение завес к системе диспетчеризации.

5.13.5.1 При реализации функционала по управлению тепловой завесой/завесами из пункта централизованного контроля (диспетчерского пункта), необходимо осуществить подключение согласно прилагаемых электрических схем (см. приложение А). Передача информации осуществляется с помощью протокола Modbus RTU, по интерфейсу RS485. Подключение осуществляется подключением к порту COM0 контроллера, адрес 247, скорость 9600, четность even.

5.13.5.2 Переменные данные для управления можете найти в приложении Б. к данной инструкции.

5.13.5.3 Пользователь самостоятельно ведет настройку и реализует работу OPC-сервера или SKADA-системы используя переменные Modbus RTU.

6. Комплект поставки

6.1 Воздушно-тепловая завеса.

6.2 Выносная панель Z033.

6.3 Паспорт.

6.4 Упаковка.

7. Требования к установке и подключению

7.1 ВНИМАНИЕ!

7.1.1 Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с разделом «Меры безопасности» настоящей инструкции.

7.1.2 К монтажу и техническому обслуживанию завес допускаются лица, изучившие их устройство, правила монтажа и эксплуатации и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники электро- и пожаро-безопасности.

7.1.3 При монтаже и запуске завес в эксплуатацию необходимо соблюдать меры безопасности указанные в разделе 1.

7.2 Установка завес.

7.2.1 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 горизонтальный (как можно ближе к верхнему краю проема) и вертикальный монтаж (слева или справа над проемом).

7.2.2 Горизонтальная установка завесы.

7.2.2.1 Для установки завесы над проемом в горизонтальном положении, рекомендуется выдерживать расстояние, не менее указанных на рисунке 5. Завеса устанавливается как можно ближе к верхней стороне проема, при этом необходимо выдержать расстояние между верхней стенкой корпуса и потолком не менее 300 мм.

тепловые завесы серии ТАЭ

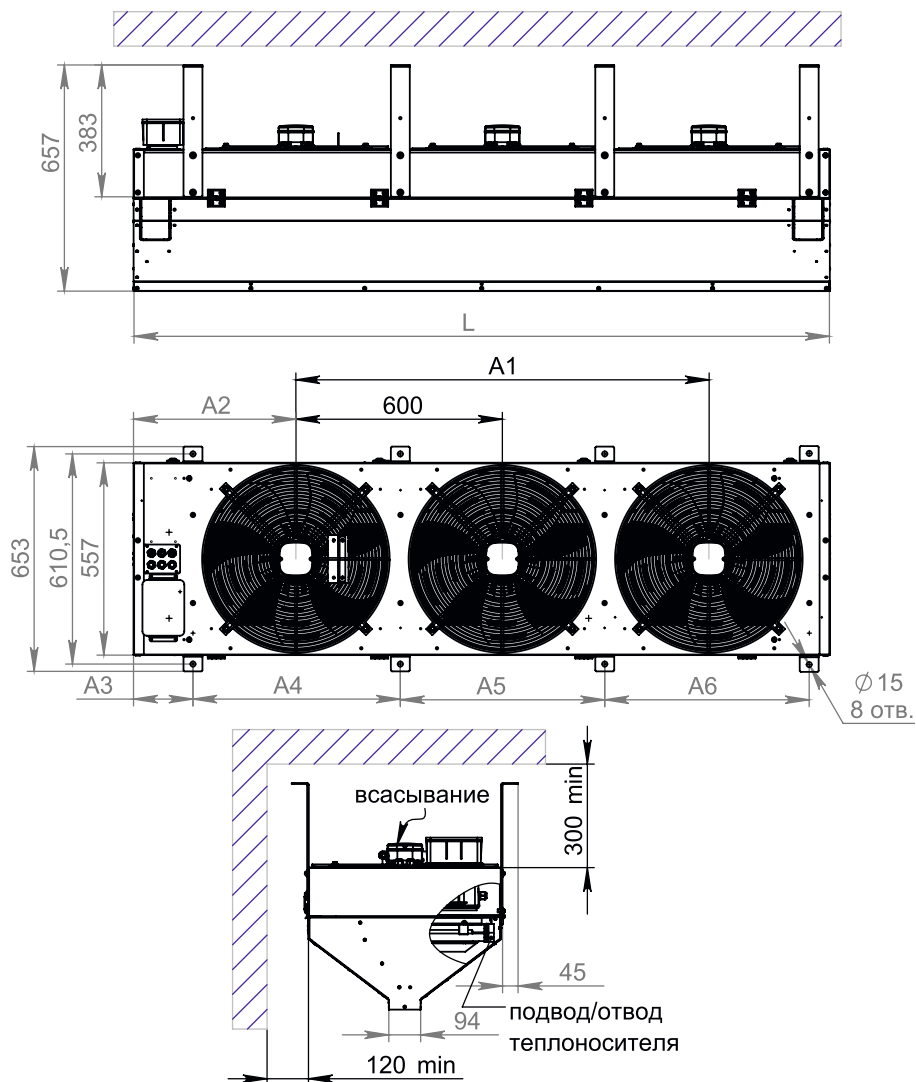


Рисунок 5. Установка завесы в горизонтальном положении.

Таблица 2. Монтажные размеры.

| Модель завесы | Размеры, мм | | | | | | |
|---------------|-------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| | L | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
| ТАС-AD5015W | 1424 | 600 | - | 412 | 122 | 590 | 590 |
| ТАС-AD5020W | 2024 | 600 | 1200 | 412 | 121 | 601 | 580 |

7.2.2.2 На задней поверхности предусмотрены резьбовые отверстия, для горизонтальной установки завесы на стену, а так же монтажа завесы посредством монтажных шпилек М6. Допускается крепление завесы к стене при помощи угловых кронштейнов (опция).
 Завеса ТАС-AD5015W крепится при помощи трех кронштейнов, завеса ТАС-AD5020W крепится при помощи четырех кронштейнов (рис. 6).

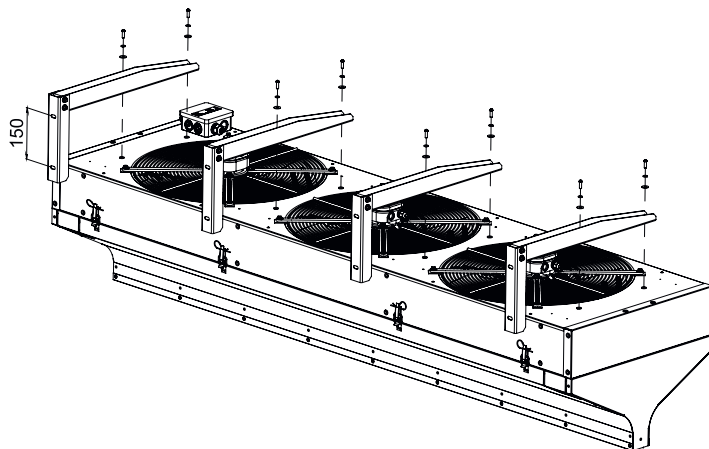


Рисунок 6. Горизонтальный монтаж завесы при помощи угловых кронштейнов.

7.2.2.3 ВНИМАНИЕ!

Допускается установка двух завес вплотную и друг на друга, корпуса завес должны быть соединены между собой монтажными пластинами для обеспечения жесткой фиксации корпусов (опция) см. рис. 7.

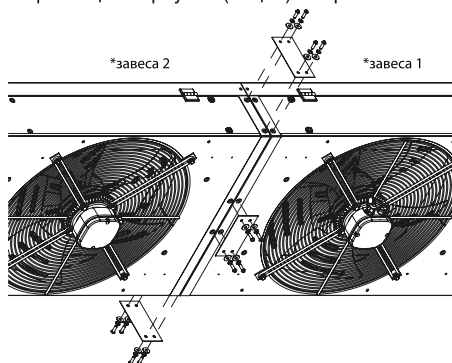


Рисунок 7. Монтаж двух завес между собой.

7.2.3 Вертикальная установка завесы (опция).

7.2.3.1 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. Необходимо следить за расстоянием от завесы до ближайшей стены. Оно должно составлять не менее 300 мм.

7.2.3.2 ВНИМАНИЕ!

При установке завес непосредственно на пол, для избегания травм и повреждения оборудования связанного с возможным опрокидыванием завесы обязательно крепление корпуса завесы к полу при помощи анкерных болтов. Кронштейны для крепления к полу (опция) позволяют регулировать угол поворота завесы относительно проема (рис. 8).

тепловые завесы серии ТАС

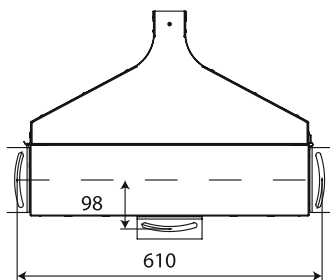
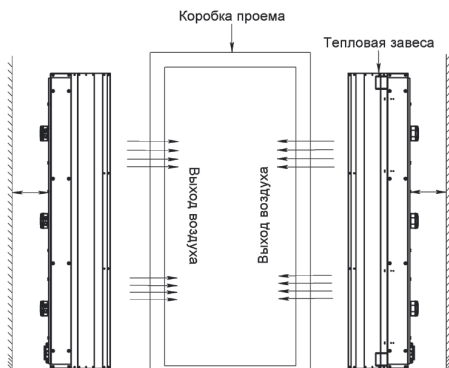


Рисунок 8.

Вертикальный монтаж завесы при помощи кронштейнов для крепления к полу.

7.2.3.3 ВНИМАНИЕ!

Выполнять установку завесы следует таким образом, чтобы завеса была расположена ближе к дверному проёму именно безнагревной частью воздушного потока. По умолчанию завесы рассчитаны для установки слева от проема. Для установки завесы справа от проема необходимо выполнить несколько действий (см. пункт «перустановка теплообменника»).

7.2.4 Перустановка теплообменника.

7.2.4.1 Для установки завесы справа от проема необходимо выполнить следующие действия (рис. 7):

7.2.4.1.1 Отстегнуть защелки и откинуть сопло завесы в сторону.

7.2.4.1.2 Отвернуть гайки, фиксирующие теплообменник к корпусу завесы и достать теплообменник.

7.2.4.1.3 Открыть техническое окошко под патрубки теплообменника путем срезания перемычек.

7.2.4.1.4 Установить теплообменник в новое положение (патрубки должны выходить во вновь проделанное техническое окошко) и зафиксировать его к корпусу водяной завесы при помощи 4 гаек.

7.2.4.1.5 Установить и закрепить сопло водяной завесы.

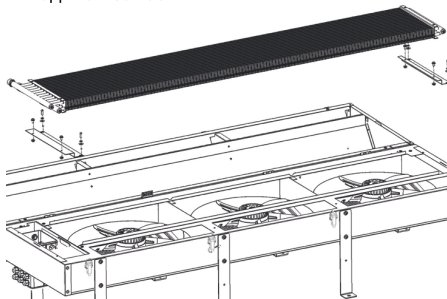


Рисунок 7. Монтаж теплообменника

7.2.5 Подключение теплоносителя

7.2.5.1 Подключение теплоносителя к тепловой завесе 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 или трехходового клапана.
- При подключении завесы к тепловой сети без использования смесительного узла необходима обязательная установка водяного фильтра.
- Перед заполнением теплообменника водой и допуском в эксплуатацию убедитесь, что в нем не остался воздух. Для завес, установленных так, что патрубки расположены в нижней части завесы, для полного слива теплоносителя необходимо открыть оба сливных вентиля, расположенных по одному на коллекторах теплообменника.

7.2.5.2 Удаление воздуха из теплообменника.

7.2.5.2.1 В случае установки завесы по варианту А:

Подключить подводящий и отводящий патрубков теплообменника к подающей

магистрала. Открыть запорные вентили, открыть краны для выпуска воздуха. Дождаться окончания выхода воздуха из обоих кранов. Плотнo завернуть краны.

7.2.6 Подключение завесы к электрической сети.

7.2.6.1 Подключение к электросети осуществляется через автоматический выключатель в соответствии с «Правилами устройства Электроустановок». Автоматический выключатель сети потребителя должен обеспечивать полное снятие питающего напряжения с завесы. При монтаже стационарной проводки использовать трехжильный кабель с минимальным сечением 1 мм² по медному проводнику. Подключение питания к завесе осуществляется через распределительную коробку, с классом защиты IP54, расположенную на задней стенке завесы. Электрическая сеть, к которой будет подключена завеса, должна обеспечивать защиту изделия от перегрузок и токов короткого замыкания.

7.2.6.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Эксплуатация завесы без заземления. Запрещается подсоединение шины заземления к водопроводной трубе, линии газоснабжения, молниеотводу, телефонной или антенной сети.

7.2.6.3 Подключение к электрической сети осуществляется через автоматический выключатель, а также через устройство защитного отключения (УЗО приобретается отдельно) в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок». Автоматический выключатель сети потребителя должен обеспечивать полное снятие питающего напряжения с изделия. При подключении одной завесы к сети, необходимый ток срабатывания УЗО - 100mA.

7.2.6.4 Для подключения каналов связи RS-485, необходимо использовать кабель типа «витая пара», или другие кабели аналогичного назначения для передачи промышленных интерфейсов.

ВНИМАНИЕ!

Сети передачи данных должны быть выполнены специализированными кабелями и защищены от помех, в противном случае может наблюдаться нестабильный сигнал и потеря связи с тепловыми завесами.

7.2.6.5 При установке проводников малого сечения в клеммные колодки завесы, используйте наконечники типа НШВ или НШВИ, чтобы исключить повреждение жил. Панель управления и выносные датчики должны располагаться вне зоны воздушного потока завесы, иначе их показания будут зависеть от температуры воздушного потока.

7.2.6.6 С целью исключения некорректной работы завес, к ним может быть подключены только датчики поставляемые заводом изготовителем.

7.2.7 Подключение завес к сети централизованного контроля.

7.2.7.1 При подключении завес к сети диспетчеризации строго соблюдать схемы подключения в приложении А.

7.2.7.2 Сети промышленной передачи данных должны быть защищены от внешних помех и выполнены специальными кабелями.

7.2.7.3 Длина кабеля должна составлять не более 250 м.

7.2.7.4 Пользователь самостоятельно ведет настройку и реализует работу OPC-сервера или SKADA-системы используя переменные Modbus RTU из приложения Б.

7.2.8 Подключение привода смесительного узла.

7.2.8.1 Подключение привода с возвратной пружиной и/или безвозвратной пружиной к завесе должно осуществляться в соответствие со схемами в приложении и паспорте смесительного узла. При использовании данного смесительного узла узел будет работать в двух крайних положениях.

7.2.8.2 Функция частичного регулирования (изменение тепловой мощности завесы) доступен при использовании смесительного узла, с цепью управления 0-10В.

7.2.8.3 Ток смесительного узла и насоса в сумме не должен превышать более 2А, в случае превышения данного номинала, необходимо устанавливать реле или контактор для развязки силовой цепи. И подключать контакты реле к его управлению.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Эксплуатация насоса смесительного узла без теплоносителя в тепловой сети.

7.2.9 Групповое подключение завес.

7.2.9.1 Возможна реализация группового подключения 8 завес на один проем.

7.2.9.2 Подключение пульта осуществляется к порту COM1 при этом завеса с подключенным пультом становится MASTER.

7.2.9.3 Групповое подключение завес осуществлять согласно схем в приложении А.

7.2.9.4 К одному проему возможно подключить разные модели завес одной серии. Подключение завес с разными сериями не рекомендуется, в связи с созданием разной скорости воздушного потока.

7.2.9.5 При групповом подключении завесы имеют принцип подчиненности «Master/Slave».

В группе завес выбирается основная завеса Master и подключение основных систем управления (датчики температуры, панель) производится к ней. Завесы подключаемые как ведомые (Slave), полностью повторяют действия ведущей завесы.

7.2.9.6 Подключение узлов обвязки возможно как на всю магистраль подачи теплоносителя для завес, в данном случае, управление узлом осуществляется с ведущей завесы, так и подключение узла обвязки на каждую из завес отдельно. При таком подключении, управление смесительным узлом осуществляется непосредственно с каждой завесы.

Для поддержания температуры в помещении, все узлы обвязки работают синхронно, по заданному алгоритму поддержания температуры.

ВНИМАНИЕ! При подключении к одному смесительному узлу нескольких завес, необходимо создать одинаковый расход теплоносителя для всех завес. Также завесу «Master» необходимо выбирать исходя из места установки завесы (оно должно находиться в самой холодной точке).

7.2.10 Действие завес при подключении дверного контакта и аварийном режиме.

При подключении дверного контакта к завесе Master, Slave-завесы будут выполнять алгоритм включения дверного контакта, повторяя логику работы завесы Master.

При замыкании контактов пожарной сигнализации, завеса останавливается и

включается циркуляция теплоносителя.

7.2.11 Ввод завесы в эксплуатацию.

7.2.12 При вводе завесы в эксплуатацию необходимо:

- Убедиться в отсутствии препятствий для всасывания воздуха;
- Проверить напряжение питания.

8. Техническое обслуживание

8.1 Эксплуатация и техническое обслуживание завес должно осуществляться квалифицированным специалистом при этом необходимо соблюдать меры безопасности указанные в разделе 1.

8.2 Для обеспечения надежной и эффективной работы воздушно-тепловых завес, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход. Для контроля работы завесы необходимо ежемесячно:

- Осматривать завесу (отсутствие шума и вибраций при работе рабочих колес вентиляторов);
- При необходимости очищать поверхности завесы от загрязнения и пыли;
- Проверять электрические соединения завесы для выявления ослабления, подгорания, окисления (ослабления устранить, подгорания и окисления зачистить).

8.3 Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния завес. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

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

- Техническое обслуживание №1 (ТО-1), через 150-170 ч;
- Техническое обслуживание №2 (ТО-2), через 600-650 ч;
- Техническое обслуживание №3 (ТО-3), через 2500-2600 ч. но не реже 1 раза в год;
- Техническое обслуживание №4 (ТО-4), через 5000-5200 ч. но не реже 1 раза в 2 года.

Примечание – количество часов реальной работы завесы.

8.5 При ТО-1 производится:

- Внешний осмотр с целью выявления

механических повреждений;

- Очистка наружной поверхности нагревательных элементов пылесосом (без демонтажа);

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

8.6 При ТО-2 производятся:

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

8.7 При ТО-3 производятся:

- ТО-2;
- Очистка вентиляторов от загрязнений (без демонтажа);

- Проверка состояния и крепления вентиляторов;

- Протяжка клемм, проверка отсутствия подгорания и окисления.

8.8 При ТО-4 производятся:

- ТО-3;
- Промывка внутренних поверхностей теплообменника.

8.9 Предприятие потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в таблице 3.

9. Транспортировка и хранение

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

| Номер и наименование знака | Изображение знака | Назначение |
|---------------------------------------|---|---|
| Хрупкое. Осторожно |  | Осторожное обращение |
| Предел по количеству ярусов в штабеле |  | Максимальное количество одинаковых упаковок, которое можно штабелировать одну на другую |
| Бережь от влаги |  | Необходимость защиты от воздействия влаги |
| Верх |  | Указывает правильное вертикальное положение груза |

9.2 Завесы в упаковке изготовителя могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.

9.3 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.

9.4 Гарантийный срок хранения - 2 года.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

Таблица 3. Учет технического обслуживания.

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

10. Утилизация

- 10.1 По истечении срока службы прибор должен подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.
- 10.2 Не выбрасывайте прибор вместе с бытовыми отходами.
- 10.3 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.
- 10.4 Информацию о том, где и как можно утилизировать прибор можно получить от местных органов власти.



11. Возможные неисправности и способы их устранения

11.1 При устранении неисправностей соблюдайте меры безопасности, изложенные в настоящем руководстве (табл. 4).

Таблица 4. Возможные неисправности и способы их управления

| Характер неисправности и ее внешнее проявление | Вероятная причина | Способ устранения |
|--|--|---|
| Вентилятор не включается | Отсутствует напряжение питания | Включить автоматический выключатель питания сети. Проверить наличие напряжения сети. Проверить целостность сетевого кабеля, неисправный заменить; |
| | Обрыв кабеля питания | Проверить целостность кабеля питания, при необходимости заменить неисправный кабель. |
| Недостаточный подогрев воздуха | Низкая температура воды | Повысить температуру до расчетной |
| | Уменьшенный расход воды | Очистить водяной фильтр |
| | | Очистить водяной тракт воздухонагревателя |
| Заниженный расход воды из-за недостаточной разности давлений в прямой и обратной магистрали | Принять меры для повышения разности давлений | |
| Снизилась скорость воздушного потока | Произошло сильное загрязнение верхней перфорированной стенки корпуса или нагревательного элемента. | Прочистить стенку корпуса или нагревательный элемент (теплообменник) |
| Не происходит считывание температуры наружного воздуха (при подключенном датчике) | Потеря связи с датчиком. | Проверить подключение датчика температуры. |
| Завеса не работает ошибка E02 | Был подан сигнал о пожаре | Снять питание с завесы, после подачи питания убедиться в работоспособности. |
| Завеса не работает ошибка E0 | Потеря связи с датчиком температуры теплоносителя. | Проверить подключение датчика температуры теплоносителя. |
| Завеса отключается и через некоторое время включается. | Временная потеря связи с панелью или с завесой Master. | Проверить подключение панели и связь между завесами. |
| Нет связи с компьютером оператора, но с панели завесы работают (либо обратная ситуация). | Потеря связи. | Проверить связь с компьютером/панелью оператора, исключить наведение помех. |
| Течь теплоносителя: В местах соединения с системой подвода горячей воды; Течь теплоносителя по коллектору; | Потеря герметичности | Герметизация системы подвода. |
| | Потеря герметичности | Ремонт теплообменника |
| Уменьшение тепловой мощности | Температура теплоносителя отличается от паспортной. | Восстановить температуру теплоносителя |
| | Загрязнение поверхности теплообменника | Очистить поверхность теплообменника |

тепловые завесы серии ТАС

12. Срок эксплуатации

Срок эксплуатации прибора составляет 7 лет при условии соблюдения соответствующих правил по установке и эксплуатации.

13. Гарантийные обязательства

12.1 Гарантийный срок 1 год со дня продажи.

12.2 Гарантийное обслуживание прибора производится в соответствии с гарантийными обязательствами, перечисленными в гарантийном талоне.

14. Дата изготовления

Дата изготовления указана на приборе.

15. Свидетельство о приемке

Воздушно-тепловая завеса марки:
(нужное отметить)

ТАС-AD5015W

ТАС-AD5020W

Свидетельство о приемке

М.П.

Code-128

Воздушно-тепловая завеса изготовлена и принята в соответствии с требованиями ТУ 27.51.26-009- 501801001-2024 и признана годной к эксплуатации.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью
«СНАБТЕХПРОЕКТ ИНДАСТРИЗ»

Адрес:

141060, Московская область, г. Королев,
микрорайон Болшево, улица Московская,
дом 1, офис 304

16. Сертификация продукции

**Товар сертифицирован на территории
Таможенного союза.**

**Товар соответствует требованиям норма-
тивных документов:**

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольт-
ного оборудования»,

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совмести-
мость технических средств»,

Сделано в России



17. Свидетельство о подключении

Завеса ТАС - _____

Заводской номер № _____

Подключена к сети в соответствии с п.7

Паспорта

Специалистом - электриком Ф.И.О.:

_____,
Имеющим _____ группу по

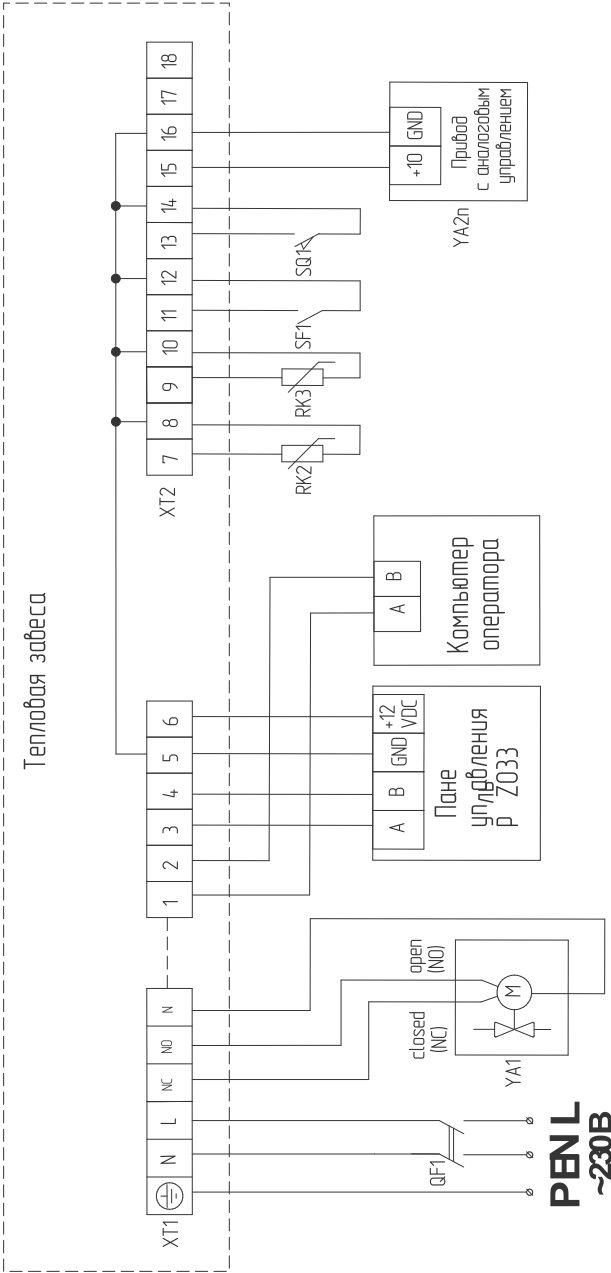
электробезопасности,

Подтверждающий документ

Дата подключения: « ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Приложение А. Принципиальные схемы. Принципиальная схема одиночного подключения завесы.



SQ1 – датчик двери (концевой выключатель);

SF1 – контактный пожарный сигнализации;

XT1-XT2 – колодка клемная;

YA1 – электромагнитный клапан;

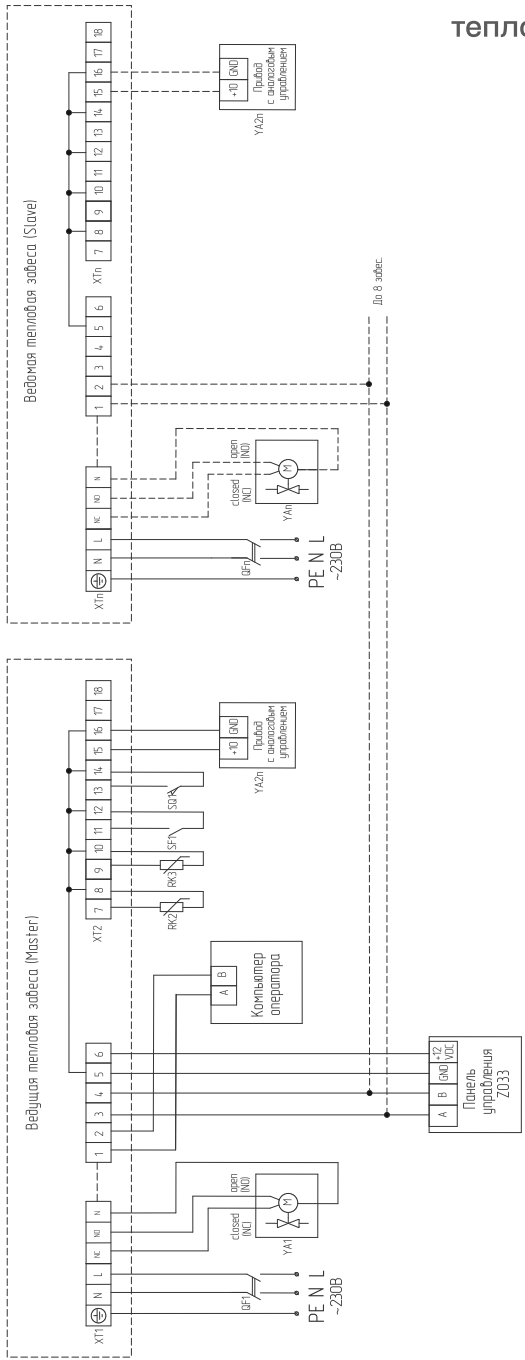
RK3 – электромагнитный клапан с аналоговым управлением;

RK2 – термодатчик наружного воздуха;

F1 – термодатчик температуры помещения;

YA2 – диф.автомат (комбинация УЗО+автоматический выкл.);

Принципиальная схема группового подключения завес.



- SO1 – датчик двери (концевой выключатель);
- SF1 – контактный пожарный сигнализационный;
- X11-X1n – колодка клеммная;
- Y1-Y1n – электромагнитный клапан;
- Y2-Y42n – электромагнитный клапан с аналоговым управлением;
- RK3 – термодатчик наружного воздуха;
- RK2 – термодатчик температуры помещения;
- QF1-QFn – дифавтомат (комбинация УЗО-автоматический выкл.).

Приложение Б. Регистры протокола обмена ModbusRTU

- 1 – Адрес контроллера: (тип доступа: чтение/ запись), тип данных: беззнаковый целый 1-байт, (диапазон значений: 0 – 255, по умолчанию 247), адрес Dec: 65520, Hex: FFF0.
- 2 – ВКЛ / ОТКЛ ПАНЕЛИ (тип доступа: чтение/запись), тип данных: беззнаковый целый 1-байт, (диапазон значений: 0 – ОТКЛ, 1 - ВКЛ), адрес Dec: 10003, Hex: 2713.
- 3 – Авто режим вентилятора (тип доступа: чтение/запись), тип данных: беззнаковый целый 1-байт, (диапазон значений: 0 – ОТКЛ, 1 - ВКЛ), адрес Dec: 10004, Hex: 2714.
- 4 - Ступень вентиляции (тип доступа: чтение/ запись), тип данных: беззнаковый целый 1-байт, (диапазон значений: 0- отключена 1- малая 2-средняя 3- максимальная), адрес Dec: 10001, Hex: 2711.
- 5 - Температура требуемая уставка (тип доступа: чтение/запись), тип данных: беззнаковый целый 1-байт, (диапазон значений: 5 - 40), адрес Dec: 10005, Hex: 2715.
- 6 - Температура датчика защиты от промерзания (тип доступа: чтение), тип данных: знаковый целый 2-байта, адрес Dec: 5003, Hex: 138B.
- 7 - Температура датчика в помещении (тип доступа: чтение), тип данных: знаковый целый 2-байта, адрес Dec: 5000, Hex: 1388.
- 8 - Температура датчика наружного воздуха (тип доступа: чтение), тип данных: знаковый целый 2-байта, адрес Dec: 5001, Hex: 1389.
- 9 - Статус (тип доступа: чтение), тип данных: беззнаковый целый 2-байта, адрес Dec: 5002, Hex: 138A.

Информационные биты:

- Бит 6 – сигнал ОПС;
Бит 7 – отказ датчика защиты от промерзания;
Бит 8 – отказ датчика температуры в помещении;
Бит 9 – отказ датчика температуры наружного воздуха;
Бит 10 – включена защита от промерзания;
Бит 11 – фильтр;
Бит 12 – дверь.

Приложение В. Дополнительные технические характеристики

| Изделие | ТАС-AD5015W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|---|---|----|----|----|
| | 60/40 | | | | | 80/60 | | | | | 95/70 | | | | | 105/70 | | | | | 130/70 | | | | | 150/70 | | | | | | | | | |
| Температура воды на входе/выходе, °С | 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 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Производительность, м³/ч | 1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, кВт | 14,7 | 13,0 | 11,2 | 9,4 | 5,6 | 22,0 | 20,3 | 18,6 | 16,9 | 15,2 | 26,0 | 24,4 | 22,7 | 21,0 | 19,3 | 27,1 | 25,3 | 23,6 | 21,8 | 20,1 | 29,6 | 27,7 | 25,8 | 23,9 | 21,9 | 36,1 | 34,1 | 32,0 | 29,9 | 27,8 | | | | | |
| Подогрев воздуха Δt, °С | 24,4 | 21,6 | 18,7 | 15,6 | 9,4 | 36,6 | 33,9 | 31,0 | 28,2 | 25,4 | 43,4 | 40,6 | 37,8 | 35,0 | 32,2 | 45,1 | 42,2 | 39,3 | 36,3 | 33,4 | 49,4 | 46,2 | 43,0 | 39,8 | 36,6 | 60,2 | 56,8 | 53,4 | 49,9 | 46,3 | | | | | |
| Расход воды, м³/ч | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление, кПа | 0,7 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | | | | | |
| Производительность, м³/ч | 2500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, кВт | 17,8 | 15,8 | 13,7 | 11,5 | 9,2 | 26,7 | 24,7 | 22,7 | 20,6 | 18,5 | 31,7 | 29,7 | 27,6 | 25,5 | 23,5 | 32,8 | 30,8 | 28,7 | 26,6 | 24,5 | 35,8 | 33,6 | 31,5 | 29,4 | 27,2 | 38,1 | 36,0 | 33,8 | 31,6 | 29,3 | | | | | |
| Подогрев воздуха Δt, °С | 21,4 | 19,0 | 16,5 | 13,8 | 11,0 | 32,1 | 29,7 | 27,2 | 24,7 | 22,3 | 38,0 | 35,6 | 33,1 | 30,6 | 28,2 | 39,4 | 37,0 | 34,5 | 32,0 | 29,4 | 42,9 | 40,4 | 37,8 | 35,2 | 32,6 | 45,8 | 43,2 | 40,6 | 37,9 | 35,2 | | | | | |
| Расход воды, м³/ч | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление, кПа | 1,1 | 0,8 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 2,6 | 2,2 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | | | | |
| Производительность, м³/ч | 4500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, кВт | 23,9 | 21,2 | 18,4 | 15,6 | 12,6 | 35,8 | 33,1 | 30,5 | 27,7 | 24,8 | 42,4 | 39,7 | 37,0 | 34,2 | 31,4 | 43,9 | 41,3 | 38,5 | 35,7 | 32,9 | 47,9 | 45,1 | 42,3 | 39,3 | 36,6 | 50,9 | 48,1 | 45,2 | 42,2 | 39,2 | | | | | |
| Подогрев воздуха Δt, °С | 15,9 | 14,1 | 12,3 | 10,4 | 8,4 | 23,9 | 22,1 | 20,3 | 18,4 | 16,6 | 28,3 | 26,5 | 24,7 | 22,8 | 20,9 | 29,3 | 27,5 | 25,7 | 23,8 | 21,9 | 31,9 | 30,1 | 28,2 | 26,2 | 24,4 | 33,9 | 32,1 | 30,1 | 28,1 | 26,1 | | | | | |
| Расход воды, м³/ч | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 1,6 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление, кПа | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,7 | 0,3 | 4,8 | 4,1 | 3,5 | 2,9 | 2,3 | 4,4 | 3,8 | 3,3 | 2,8 | 2,4 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | | | | | |

тепловые завесы серии ТАС

| ТАС-AD5020W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| Изделие | 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 |
| Температура воды на входе/выходе, °С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Температура воздуха входе, °С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производительность, м³/ч | 2600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, кВт | 21,6 | 19,1 | 16,5 | 13,8 | 8,3 | 32,4 | 30,0 | 27,5 | 24,9 | 22,5 | 38,4 | 35,9 | 33,4 | 30,9 | 28,4 | 39,9 | 37,3 | 34,7 | 32,1 | 29,5 | 43,7 | 40,8 | 38,0 | 35,2 | 32,3 | 53,3 | 50,3 | 47,2 | 44,1 | 41,0 |
| Подогрев воздуха Δt, °С | 24,9 | 22,1 | 19,1 | 15,9 | 9,6 | 37,3 | 34,6 | 31,7 | 28,8 | 25,9 | 44,3 | 41,4 | 38,6 | 35,7 | 32,8 | 46,0 | 43,1 | 40,1 | 37,1 | 34,1 | 50,4 | 47,1 | 43,9 | 40,6 | 37,3 | 61,4 | 58 | 54,5 | 50,9 | 47,3 |
| Расход воды, м³/ч | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | |
| Гидравлическое сопротивление, кПа | 2,2 | 1,7 | 1,3 | 0,9 | 0,4 | 4,7 | 4 | 3,4 | 2,8 | 2,3 | 4,2 | 3,7 | 3,2 | 2,8 | 2,3 | 4,2 | 3,7 | 3,2 | 2,8 | 2,3 | 4,2 | 3,7 | 3,2 | 2,8 | 2,3 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| Производительность, м³/ч | 3800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, кВт | 26,3 | 23,3 | 20,2 | 17,0 | 13,6 | 39,4 | 36,5 | 33,4 | 30,4 | 27,3 | 46,7 | 43,7 | 40,7 | 37,6 | 34,6 | 48,4 | 45,4 | 42,3 | 39,3 | 36,2 | 52,7 | 49,6 | 46,4 | 43,3 | 40,1 | 56,2 | 53,0 | 49,8 | 46,6 | 43,2 |
| Подогрев воздуха Δt, °С | 20,8 | 18,4 | 16,0 | 13,4 | 10,7 | 31,1 | 28,8 | 26,4 | 24,0 | 21,6 | 36,9 | 34,5 | 32,1 | 29,7 | 27,3 | 38,2 | 35,8 | 33,4 | 31,0 | 28,5 | 41,6 | 39,1 | 36,6 | 34,8 | 31,6 | 44,4 | 41,9 | 39,3 | 36,8 | 34,1 |
| Расход воды, м³/ч | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
| Гидравлическое сопротивление, кПа | 3,2 | 2,5 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 6,8 | 5,9 | 5 | 4,1 | 3,4 | 6,1 | 5,4 | 4,7 | 4 | 3,4 | 3,4 | 3 | 2,6 | 2,3 | 1,9 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 |
| Производительность, м³/ч | 6200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, кВт | 35,2 | 31,2 | 27,2 | 23,0 | 18,5 | 52,8 | 48,8 | 44,9 | 40,8 | 36,6 | 62,5 | 58,6 | 54,6 | 50,4 | 46,3 | 64,8 | 60,9 | 56,8 | 52,6 | 48,4 | 70,5 | 66,5 | 62,3 | 58,0 | 53,9 | 75,1 | 70,9 | 66,6 | 62,2 | 57,8 |
| Подогрев воздуха Δt, °С | 17,1 | 15,1 | 13,1 | 11,1 | 9,0 | 25,5 | 23,6 | 21,7 | 19,7 | 17,7 | 30,2 | 28,3 | 26,4 | 24,4 | 22,4 | 31,3 | 29,4 | 27,5 | 25,5 | 23,4 | 34,1 | 32,2 | 30,1 | 28,1 | 26,1 | 36,3 | 34,3 | 32,2 | 30,1 | 27,9 |
| Расход воды, м³/ч | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 0,8 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,6 | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Гидравлическое сопротивление, кПа | 5,6 | 4,4 | 3,4 | 2,4 | 1,6 | 12,1 | 10,4 | 8,8 | 7,3 | 5,9 | 10,8 | 9,6 | 8,3 | 7,1 | 6 | 6 | 5,3 | 4,7 | 4 | 3,4 | 2,5 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,0 |

если Гарантийный талон правильно/четко заполнен и в нем указаны: наименование и модель изделия, его серийные номера, дата продажи, а также имеется подпись уполномоченного лица и штамп Продавца.

Настоящая гарантия распространяется на производственный или конструкционный дефект изделия.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производятся в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра). Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней. В случае, если во время устранения недостатков товара станет очевидным, что они не будут устранены в определенный соглашением сторон срок, стороны могут заключить соглашение о новом сроке устранения недостатков товара. Указанный срок гарантийного ремонта изделия распространяется только на изделия, которые используются в личных, семейных или домашних целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. Гарантийный срок на комплектующие изделия (детали, которые могут быть сняты с изделия без применения каких-либо инструментов, т. е. ящики, полки, решетки, корзины, насадки, щетки, трубки, шланги и др. подобные комплектующие) составляет 3 (три) месяца. Гарантийный срок на новые комплектующие изделия, установленные на изделие при гарантийном или платном ремонте, либо приобретенные отдельно от изделия, составляет 3 (три) месяца со дня выдачи Покупателю изделия по окончании ремонта, либо продажи последнему этих комплектующих. Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ.

Настоящая гарантия не дает права на возмещение и покрытие ущерба, произошедшего в результате переделки или регулировки изделия, без предварительного письменного согласия изготовителя, с целью приведения его в соответствие с национальными или местными техническими стандартами и нормами безопасности, действующими в любой другой стране, кроме РФ, в которой это изделие было первоначально продано.

Настоящая гарантия не распространяется на:

- периодическое обслуживание и сервисное обслуживание изделия (чистку, замену фильтров или устройств, выполняющих функции фильтров);
- любые адаптации и изменения изделия, в т. ч. с целью усовершенствования и расширения обычной сферы его применения, которая указана в Инструкции по эксплуатации изделия, без предварительного письменного согласия изготовителя;
- аксессуары, входящие в комплект поставки.

Настоящая гарантия также не предоставляется в случаях:

- если будет полностью/частично изменен, стерт, удален или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его Инструкцией по эксплуатации, в том числе, эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендуемым Продавцом, уполномоченной изготовителем организацией, импортером, изготовителем;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. д.), воздействий на изделие

Гарантийный талон

Поздравляем Вас с приобретением техники отличного качества!

Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном и проследите, чтобы он был правильно заполнен и имел штамп Продавца. При отсутствии штампа и даты продажи (либо кассового чека с датой продажи) гарантийный срок изделия исчисляется со дня его изготовления.

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность, все претензии по внешнему виду и комплектности изделия предъявляйте Продавцу при покупке изделия. Гарантийное обслуживание купленного Вами прибора осуществляется через Продавца, специализированные сервисные центры или монтажную организацию, проводившую установку прибора (если изделие нуждается в специальной установке, подключении или сборке).

По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь в специализированные сервисные центры. Подробная информация о сервисных центрах, уполномоченных осуществлять ремонт и техническое обслуживание изделия,

В случае неисправности прибора по вине изготовителя обязательство по устранению неисправности ложится на уполномоченную изготовителем

организацию. В данном случае покупатель в праве обратиться к Продавцу. Ответственность за неисправность прибора по вине организации, проводившей установку (монтаж) прибора, ложится на монтажную организацию. В данном случае необходимо обратиться к организации, проводившей установку (монтаж) прибора.

Для установки (подключения) изделия (если изделие нуждается в специальной установке, подключении или сборке) рекомендуем обращаться в специализированные сервисные центры. Вы можете воспользоваться услугами квалифицированных специалистов, однако Продавец, Уполномоченная изготовителем организация, Импортер, Изготовитель не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).

В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, с целью улучшения его технических характеристик, могут быть внесены изменения. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления Покупателя и не влекут обязательств по изменению/улучшению ранее выпущенных изделий. Убедительно просим Вас во избежание недоразумений до установки/ эксплуатации изделия внимательно изучить его инструкцию по эксплуатации. Запрещается вносить в Гарантийный талон какие-либо изменения, а также стирать или переписывать какие-либо указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу,

чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности/запыленности, концентрированных паров, если что-либо из перечисленного стало причиной неисправности изделия;

- ремонта/наладки/инсталляции/адаптации/пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями/лицами; стихийных бедствий (пожар, наводнение и т. д.) и других причин, находящихся вне контроля Продавца, уполномоченной изготовителем организации, импортера, изготовителя и Покупателя, которые причинили вред изделию;

- неправильного подключения изделия к электрической или водопроводной сети, а также неисправностей (несоответствие рабочих параметров)

- электрической или водопроводной сети и прочих внешних сетей;

- дефектов, возникших вследствие попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, кроме предусмотренных инструкцией по эксплуатации, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т. д.;

- неправильного хранения изделия;

- необходимости замены ламп, фильтров, элементов питания, аккумуляторов, предохранителей, а также стеклянных/фарфоровых/матерчатых и перемещаемых вручную деталей и других дополнительных быстроизнашивающихся/сменных деталей изделия, которые имеют собственный ограниченный период работоспособности, в связи с их естественным износом, или если такая замена предусмотрена конструкцией и не связана с разборкой изделия;

- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;

- дефектов, возникших вследствие невыполнения Покупателем указанной ниже Памятки по уходу за кондиционером.

Покупатель/потребитель предупрежден о том, что в соответствии с п. 11 «Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» Пост. Правительства РФ от 19.01.1998 № 55 он не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст. 25 Закона «О защите прав потребителей» и ст. 502 ГК РФ. С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- вся необходимая информация о купленном изделии и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;

- покупатель получил Инструкцию по эксплуатации купленного изделия на русском языке и

.....;

- покупатель ознакомлен, и согласен с условиями гарантийного обслуживания/особенностями эксплуатации купленного изделия;

- покупатель претензий к внешнему виду/комплектности.....

если изделие проверялось в присутствии Покупателя, написать «работе»

купленного изделия не имеет.

Заполняется продавцом

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
сохраняется у клиента

Модель _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____
Название продавца _____
Адрес продавца _____
Телефон продавца _____
Подпись продавца _____
Печать продавца _____

Изымается мастером при обслуживании

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
на гарантийное обслуживание

Модель _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____
Дата приема в ремонт _____
№ заказа-наряда _____
Проявление дефекта _____
Ф.И.О. клиента _____
Адрес клиента _____
Телефон клиента _____
Дата ремонта _____
Подпись мастера _____

Заполняется продавцом

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
сохраняется у клиента

Модель _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____
Название продавца _____
Адрес продавца _____
Телефон продавца _____
Подпись продавца _____
Печать продавца _____

Изымается мастером при обслуживании

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
на гарантийное обслуживание

Модель _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____
Дата приема в ремонт _____
№ заказа-наряда _____
Проявление дефекта _____
Ф.И.О. клиента _____
Адрес клиента _____
Телефон клиента _____
Дата ремонта _____
Подпись мастера _____