

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ПОКУПКУ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ (ПВВУ) “КЛИМАТ”. ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ УСТАНОВКИ НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ ВАМ ОЗНАКОМИТЬСЯ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	5
2. СОСТАВ, ИНДИКАЦИЯ И КНОПКИ НАСТЕННОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ (НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ).....	6
3. ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ПУЛЬТОМ	7
4. РАБОТА С ПУЛЬТОМ	7
Включение установки	8
Установка даты/времени	11
Программирование таймера	11
Фильтр	12
Установка режима теплоэлектронагревателей (ТЭН)	12
5. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПВВУ «Климат»	13
Размораживание	13
Теплопроизводительность и наружная температура	13
6. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	13
7. ЗАМЕНА ФИЛЬТРА.....	14
8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ.....	15
9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	15
10. ПЕРЕГРЕВ ТЭН.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СЛУЖЕБНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ФИЛЬТРОВ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПВВУ “КЛИМАТ” С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ.....	26

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Данная инструкция предоставляет пользователю информацию по эксплуатации только настенного пульта управления.

Чтобы правильно пользоваться и обслуживать систему в целом, необходимо ознакомиться с Инструкцией по монтажу.

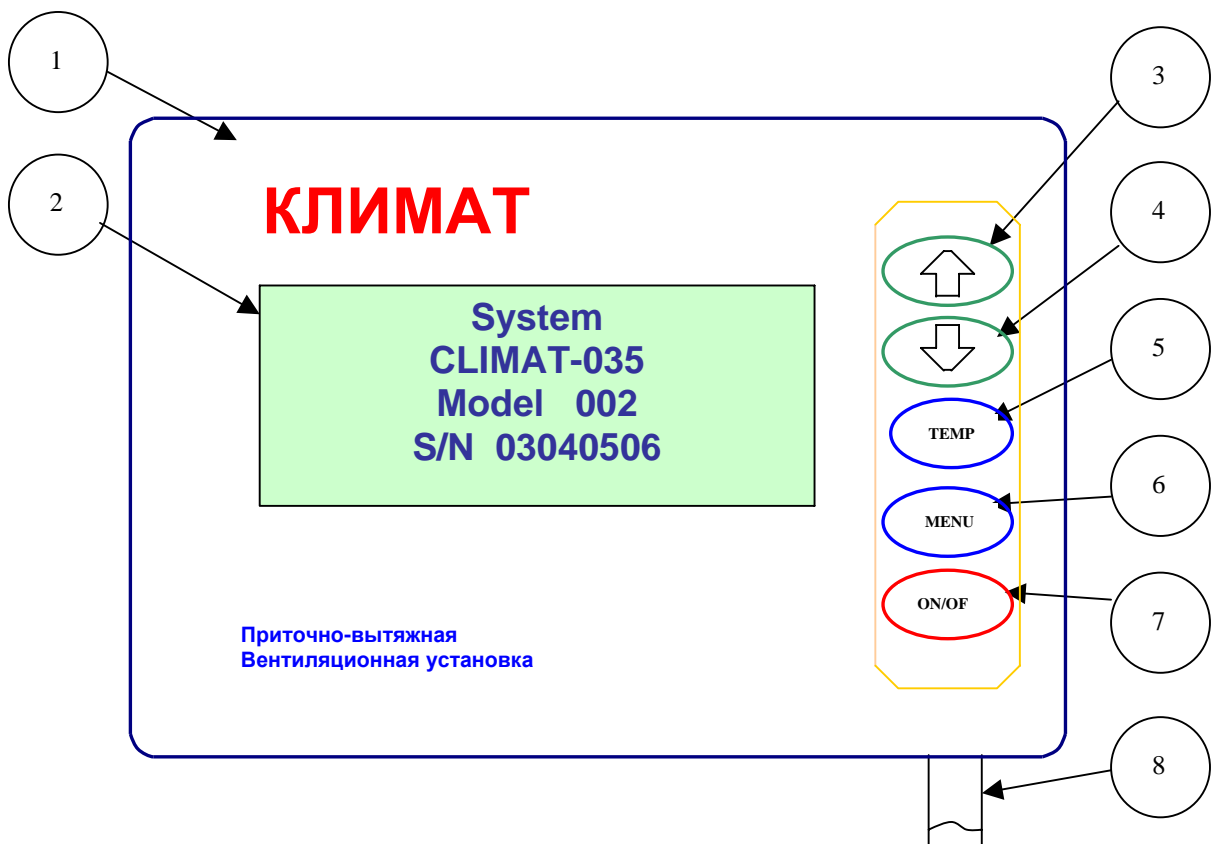


Рисунок 1. Настенный пульт управления приточно-вытяжной вентиляционной установкой «КЛИМАТ»

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед пуском системы необходимо внимательно прочитать данную инструкцию, чтобы обеспечить правильную эксплуатацию системы.

После прочтения настоящей Инструкции сохраните ее для дальнейшего использования и позаботьтесь о том, чтобы она всегда была под рукой.

В случае обнаружения каких-либо признаков, не свойственных нормальной работе ПВВУ “Климат”, таких как запах гари, например, следует сразу же выключить ПВВУ и отключить его от сети электропитания, затем обратиться в сервисную службу компании, в которой Вы купили ПВВУ “Климат”.

В противном случае оборудование может выйти из строя и явиться причиной более серьезных неприятностей.

Не пытайтесь самостоятельно произвести монтаж блока, его ремонт, перемещение или модификацию. Неправильные действия могут привести к поражению током, пожару и т.д. По всем вопросам, связанным с монтажом и устранением неисправности кондиционера, обращайтесь к фирме-дилеру, в которой Вы купили ПВВУ “Климат”.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОСТАВ, ИНДИКАЦИЯ И КНОПКИ НАСТЕННОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ (НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ) (см. рис. 1).

1	Корпус пульта управления	См. ниже.
2	Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ)	Индикация прибора, выполненная на ЖКИ дисплее, позволяет пользователю контролировать состояние ПВВУ, режим работы, осуществлять просмотр основных параметров ПВВУ. Для работы в условиях недостаточной освещенности прибор оснащен подсветкой. Описание всех пользовательских и сервисных меню см. далее.
3	Кнопка повышения скорости вентиляции Дополнительная функция – перемещение в пользовательском меню	Каждое нажатие этой кнопки синхронно увеличивает скорость вращения приточного и вытяжного вентиляторов на одну ступень.
4	Кнопка уменьшения скорости вентиляции Дополнительная функция – перемещение в пользовательском меню	Каждое нажатие этой кнопки синхронно уменьшает скорость вращения приточного и вытяжного вентиляторов на одну ступень.
5	Кнопка “TEMP/SET”	С ее помощью можно задать требуемую температуру воздуха в помещении, если на дисплее отображается состояние “Включено” или “Выключено”. В пользовательском меню нажатие кнопки позволяет осуществить вход в дополнительные подменю, выбор какого либо параметра для просмотра, коррекции или автоматический переход на настройку следующего параметра.
6	Кнопка “MENU”	После нажатия кнопки пользователь получает доступ к основным и сервисным параметрам ПВВУ (см. ниже). Нажатие кнопки позволяет зафиксировать значение изменяемого параметра с сохранением его в энергонезависимой памяти микрокомпьютера ПВВУ. Повторное нажатие кнопки позволяет осуществить просмотр информации о работе ПВВУ.
7	Кнопка “ON/OFF”	При нажатии этой кнопки ПВВУ “Климат” включается, при повторном нажатии - выключается.
8	Сигнальный кабель	Используется для подключения настенного пульта управления к ПВВУ “Климат”, обеспечения передачи и приема всех управляющих сигналов.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ПУЛЬТОМ

Длина сигнального кабеля пульта управления составляет 6 м.

По всем вопросам, связанным с необходимостью увеличения длины сигнального кабеля, обращайтесь к фирме-дилеру, в которой Вы купили ПВВУ “Климат”.

Не нажимайте кнопки пульта каким-либо твердым заостренным предметом - это может привести к поломке.

Не прилагайте излишних усилий при нажатии кнопок - это также может привести к поломке.

Установка пульта управления

- Закрепите настенный пульт управления на стене или перегородке с помощью крепежных винтов.
- Установите вилку сигнального кабеля в розетку пульта до защелкивания.

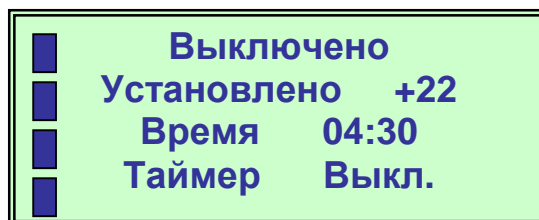
РАБОТА С ПУЛЬТОМ

Установка “Климат” обеспечивает подачу воздуха в помещение в максимальном или установленном пользователем объеме с соблюдением установленной температуры в помещении.

При нехватке энергетических источников для температурной обработки поступающего воздуха с учетом факторов заметности и осутимости, приоритетным является поддержание температуры, поэтому допускается снижение объема вентиляции (при изменении внешних температурных условий в благоприятную сторону объем вентиляции должен быть автоматически восстановлен до максимального или установленного пользователем уровня).

Установка “Климат” работает полностью в автоматическом режиме работы. Микрокомпьютер автоматически определяет температуру и скорость вращения вентилятора.

Подайте питание на установку. При включении питания Вы услышите кратковременный звуковой сигнал, и на дисплее, после системного тестирования, появится изображение:



“Выключено” – состояние установки в данный момент.

“Установлено” – заданное Вами значение желаемой температуры.

“Время” – отображает текущее время.

“Таймер” – время включения установки по таймеру.

“Таймер выкл.” – если таймер не запрограммирован.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

• ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Нажмите кнопку **“ON/OFF”**. Установка **“Климат”** автоматически выберет необходимый режим работы. На дисплее Вы увидите изображение:

■	Внутренняя	.+23
■	Установили	+26
■	Улица +10	*Ф30
■	19:25	Выкл 19:35

“Внутренняя” – температура пользователя в рабочей зоне ПВВУ **“Климат”**.

“Установили” – заданное Вами значение желаемой температуры.

“Время” – отображает текущее время.

“Выкл” – время выключения установки по таймеру.

В левой части дисплея в вертикальном столбце индицируется значение скорости вентиляции, установленной пользователем.

Мигающая точка в первой строке говорит о том, что идет подготовка к включению компрессора.

Постоянно горящая точка говорит о том, что компрессор включен.

ПРИМЕЧАНИЕ



Каждое нажатие этой кнопки во время работы установки увеличивает скорость вентиляции, установленную Вами ранее на один шаг.



Каждое нажатие этой кнопки во время работы установки уменьшает скорость вентиляции, установленную Вами ранее на один шаг.

“*” – индикация недогрева помещения. При этом происходит автоматический выбор и включение дополнительных энергетических источников.

“Ф30” – счетчик времени (в сутках), оставшегося до того, когда фильтры необходимо заменить (на дисплее отобразится **“Ф00”**). Необходимо учитывать, что счетчик работает только тогда, когда вентиляция включена, т.е. в выключенном состоянии счетчик остановлен. Для настройки счетчика фильтра см. п.

“ФИЛЬТР”

В левой части дисплея в вертикальном столбце индицируется значение уровня вентиляции, установленной пользователем.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

Индикация уровня вентиляции

3-я скорость	Внутренняя +23 Установили +23 ■ Улица +10 *Ф30 ■ 19:25 Выкл 19:35
4-я скорость	Внутренняя +23 ■ Установили +23 ■ Улица +10 *Ф30 ■ 19:25 Выкл 19:35
5-я скорость	■ Внутренняя +23 ■ Установили +23 ■ Улица +10 *Ф30 ■ 19:25 Выкл 19:35

ПРИМЕЧАНИЕ

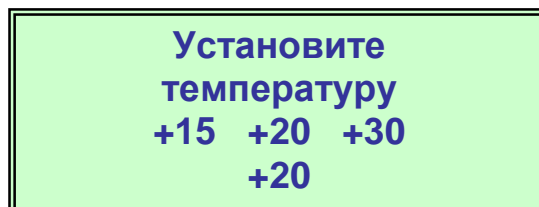


Каждое нажатие этой кнопки во время работы установки **увеличивает** скорость вентиляции, установленную Вами ранее на одну ступень.



Каждое нажатие этой кнопки во время работы установки **уменьшает** скорость вентиляции, установленную Вами ранее на одну ступень.

Нажмите кнопку **“TEMP/SET”**. На индикаторе Вы увидите изображение:



ПРИМЕЧАНИЕ



Каждое нажатие этой кнопки **увеличивает** заданную температуру на 1°C.



Каждое нажатие этой кнопки **уменьшает** заданную температуру на 1°C.

- *С настенного пульта управления можно установить температуру в диапазоне от +15 °C до +30 °C.*

Для подтверждения изменения значения температуры и выхода нажмите кнопку **“MENU”**.

Нажмите дважды кнопку **MENU**. На индикаторе Вы увидите изображение:

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пн	09:06:04
В помещении	+23
С улицы	+26
Приток	+16
ТО приток	+12↓
ТО вытяжка	+12
ТЭН	+34

Установка
“КЛИМАТ-035”
модель 098
S/N 00000999
по 2.22 e1a8e0

ПРИМЕЧАНИЕ



Нажатие этих клавиш позволяет полностью просмотреть информационное табло

Для выхода из информационного табло нажмите кнопку “MENU”.

Нажмите кнопку “MENU”.

После нажатия кнопки Вы получаете доступ в главное меню к параметрам, которые Вы можете изменить самостоятельно

Дата/время	<
Таймер	
Фильтр	
Служебные	
ТЭН	

и к параметрам, изменить которые может только специалист сервисной службы (см. приложение 1).

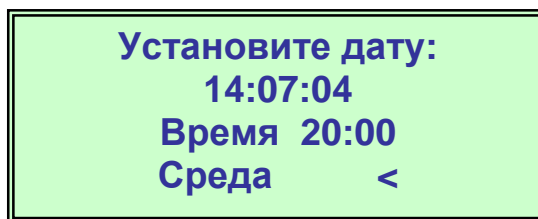
ВНИМАНИЕ! Не пытайтесь самостоятельно подобрать код сервисной службы и изменять “Служебные параметры” ПВВУ “Климат” - это может привести к неправильной работе устройства.



С помощью этих клавиш установите курсор “<” в требуемую позицию и нажмите кнопку “TEMP/SET”

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

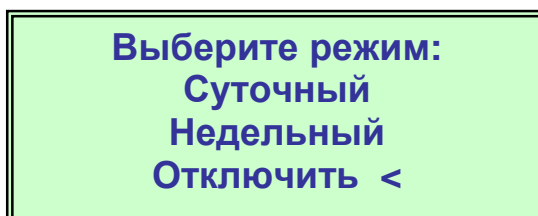
- **УСТАНОВКА ДАТЫ / ВРЕМЕНИ.** На дисплее отобразится сообщение:



Формат даты: ДД:ММ:ГГ.

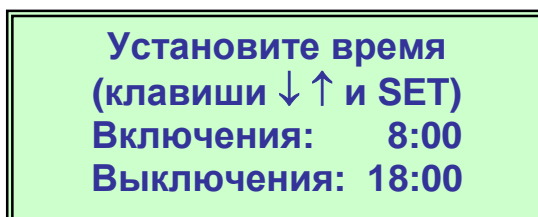
Нажимая кнопки “↓” и “↑” измените текущие показания. Для перехода к следующему параметру нажимайте кнопку “TEMP/SET”. После того, как Вы произвели необходимые изменения, нажмите кнопку “MENU”. Изменения, которые Вы внесли, сохранятся в памяти микрокомпьютера.

- **ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА.** На дисплее отобразится сообщение:



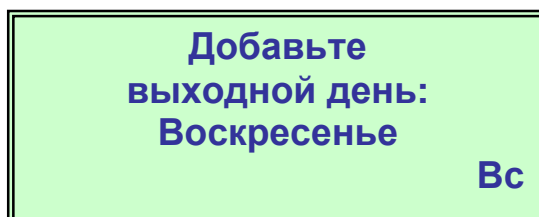
Для выбора режима таймера пользуйтесь стрелками “↓” и “↑”. Чтобы отключить таймер, достаточно установить курсор на “Отключить” и нажать “MENU”. Чтобы установить суточный или недельный таймер, установите курсор в соответствующую позицию и нажмите “TEMP/SET”.

Для суточного таймера на дисплее отобразится следующая информация:



Нажимая кнопки “↓” и “↑” измените текущие показания. Для перехода к следующему символу нажимайте кнопку “TEMP/SET”. После того, как Вы изменили последний параметр, нажмите кнопку “МЕНЮ”.

Для недельного таймера на дисплее отобразится следующая информация:



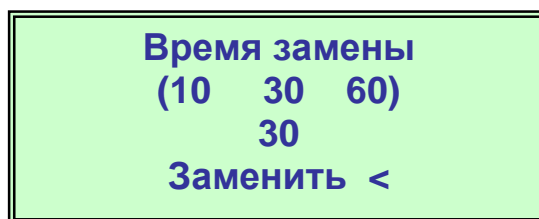
Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нажимая кнопки “↓” и “↑” и “TEMP/SET” добавьте выходной день. Выбранный Вами выходной день отобразится в нижней строке. Чтобы отменить выбранный ранее выходной день, выберите тот день недели, который отображен в нижней строке и нажмите “TEMP/SET” еще раз. После завершения настроек нажмите “MENU”.

Если таймер включен, то в установленное пользователем время происходит соответственно включение и отключение установки. Если дополнительно установлен выходной день, то установка в этот день не включается независимо от установленного времени включения/выключения.

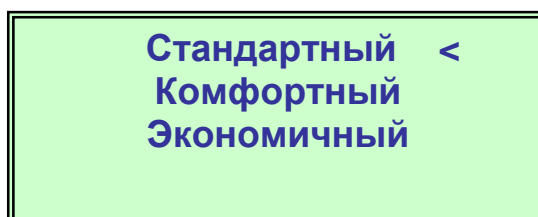
Примечание: установку можно включить принудительно нажатием клавиши “ON/OFF” в любой день недели, независимо от того, является он выходным или нет.

- **ФИЛЬТР.** На дисплее отобразится сообщение:



Данная функция позволит установить рекомендуемое время (в сутках), через которое следует очистить или заменить фильтр. Это время определяется условиями эксплуатации установки, по истечении которого требуется очистка или замена фильтра (см. «Замена фильтра»). Рекомендуемое значение – 30 дней.

- Для изменения времени следует установить курсор на позицию изменяемого параметра и нажать клавишу “MENU”. Состояние счетчика автоматически выводится на дисплей в состоянии “Включено” (символ “Ф”). Чтобы перезапустить счетчик, следует нажатием кнопки “TEMP/SET” установить курсор на “Заменить” и нажать клавишу “MENU”. Данная функция является информационной и не влияет на работу установки.
- **УСТАНОВКА РЕЖИМА ТЕПЛОЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ (ТЭН).**
На дисплее отобразится сообщение:



- В стандартном режиме в качестве дополнительного энергетического источника в систему включены теплоэлектронагреватели.
- В экономичном режиме теплоэлектронагреватели в качестве дополнительного источника энергии не используются.
- Комфортный режим подразумевает то, что в помещение ни при каких условиях не будет подаваться очень низкая температура воздуха (ниже 15° С). Режим комфортный обеспечивает более мягкий температурный режим установки (особенно в межсезонье), но энергопотребление при этом возрастает.

Для выбора необходимого режима работы ТЭН пользуйтесь кнопками “↑”, “↓” и “MENU”.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПВВУ «Климат»

Размораживание

- Если теплообменник (испаритель) обдувается слишком холодным воздухом, или количества или проходящего через теплообменник воздуха недостаточно, чтобы нагреть его до положительной температуры и при условии высокой влажности теплообменник (испаритель) может обмерзнуть (покрываться льдом). Зимой может обмерзнуть теплообменник в канале вытяжки, а летом теплообменник в канале притока. Установка «Климат» оснащена автоматической системой детекции наличия льда и системой автоматической разморозки (в случае его обнаружения).

Теплопроизводительность и наружная температура

- При низкой температуре на улице мощности теплового насоса может не хватить для подогрева наружного воздуха для требуемой температуры. В этом случае установка подключит дополнительный источник тепла (ТЭНы).
- После запуска установки на нагрев, должно пройти определенное время, пока помещение полностью прогреется. Если после включения всех энергетических ступеней температура воздуха подаваемого установкой, будет ниже чем температура воздуха в помещении, то ПВВУ автоматически понизит скорость вентиляторов ниже установленной пользователем, и будет находиться в таком режиме вплоть до изменения внешних условий (температуры в помещении, температуры на улице, установленной температуры). После чего установка вернется на скорость, установленную потребителем.
- Если теплый воздух скапливается у потолка, а вблизи пола остается холодным, рекомендуется использовать дополнительные устройства, способствующие циркуляции воздуха. В этом случае обратитесь за рекомендациями в фирму, в которой Вы купили ПВВУ «Климат».

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Система работает, но нагрев или охлаждение недостаточны

- Проверьте, правильно ли задана желаемая температура воздуха в помещении
- Проверьте, не задана ли слишком НИЗКАЯ или слишком ВЫСОКАЯ скорость вращения вентиляторов.
- Проверьте, правильно ли задано направление воздушного потока.

Система не работает

- Проверьте, не произошло ли отключение автомата (автоматов) защиты в блоке управления ПВВУ «Климат».
- Проверьте включение индикатора питания подвесного блока ПВВУ «Климат». Его постоянное включение свидетельствует о нормально работающем источнике питания.

Ошибки системного тестирования

- Во время прохождения первого системного тестирования система сигнализирует о готовности к работе всех устройств, входящих в ее состав. После подачи напряжения питания установка проходит фазу инициализации, сопровождающуюся выводом на дисплей следующей информации (пример):

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

Инициализация		
FM-Nr	CA-Ok	T-Er
RS-Ok	PI-In	S-Ok
TD-Pr	RE-Ok	L-Ok

FM – тест энергонезависимой памяти

CA – тест устройства часы/календарь

T – тест нагревательного элемента

RS – тест канала связи

PI – тест параллельного интерфейса управления внешними устройствами

S – тест адаптера Ethernet

TD – тест термодатчиков

TE – тест режима

L – тест логики управления

Ok – тестирование завершено успешно

In – инициализация

Er – устройство отсутствует в системе (ошибка)

Pr – запуск (в процессе)

Nr – устройство не отвечает на запрос

На дисплее вместо значения температуры выводится символ “XX”

- Датчик, производящий измерение температуры вышел из строя, либо находится в обрыве. Обратитесь к специалистам сервисной службы.

«ОПАСНО!»

Если вы почувствовали запах гари, следует сразу же выключить ПВВУ и отключить её от сети электропитания, затем обратиться в сервисную службу компании, в которой Вы купили ПВВУ.

В противном случае оборудование может выйти из строя и явиться причиной более серьезных неприятностей.



ЗАМЕНА ФИЛЬТРА

Совершенная система фильтрации приточного и вытяжного воздуха с применением сменных регенерируемых кассетных фильтров, гарантирует чистоту приточного и вытяжного воздуха. Благодаря конструкции фильтра, потери давления минимальны, и не приводят к существенному падению производительности установки. Стандартно установка комплектуется фильтрами класса EU4, однако возможна комплектация фильтрами классов от EU3 до EU7. Замену или сухую чистку (с использованием пылесоса) фильтров необходимо производить, когда на дисплее пульта управления счетчик фильтров будет равен нулю (см. п. “ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ”)



Срок службы фильтров в нормальных условиях эксплуатации составляет 9-12 месяцев. После чего фильтры подлежат полной замене.

Неисправности установки «Климат», связанные с неправильным или несвоевременным обслуживанием фильтров, являются достаточным основанием для снятия установки с гарантийного обслуживания.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

По желанию заказчика установка комплектуется приводом воздушной заслонки, перекрывающим приток воздуха в помещение на время выключения ПВВУ «Климат».

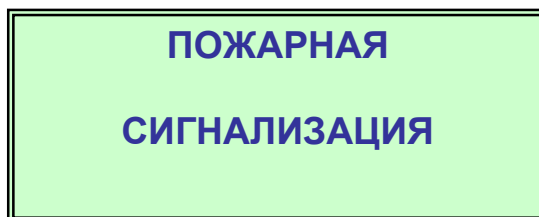
Управление блоком воздушного клапана производится от единой системы управления ПВВУ «Климат».

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Если Вы решили подключить датчик пожарной сигнализации к установке «Климат», Вам необходимо произвести следующее:

- Удалить с системной платы (см. схему электрическую соединений) перемычку «Fair»
- Подключить датчик пожарной сигнализации типа «сухой контакт» к клеммам «Fair» (в нормальном состоянии контакты датчика должны быть замкнуты)
- Если датчик пожарной сигнализации находится на значительном удалении от установки «Климат», следует применить промежуточное реле для исключения ложного срабатывания (проконсультируйтесь с представителями сервисной службы)

Если установка «Климат» находится в состоянии **«ВЫКЛЮЧЕНО»** и датчик пожарной сигнализации при этом сработал, то при попытке запустить установку в работу на дисплей выводится предупреждающее сообщение:

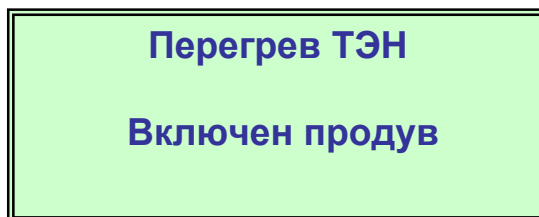


После чего установка вновь переходит в состояние **«ВЫКЛЮЧЕНО»**.

Если установка «Климат» находится в состоянии **«ВКЛЮЧЕНО»** и датчик при этом сработал, то происходит выключение всех агрегатов установки, приточной и вытяжной вентиляции, закрытие воздушной заслонки. Установка переходит в состояние **«ВЫКЛЮЧЕНО»**.

ПЕРЕГРЕВ ТЭН

Перегрев ТЭН возникает, когда температура на датчике ТЭН превышает **+50°C**. В этом случае, приточный вентилятор включается на максимальную скорость, на ЖКИ выводится сообщение:

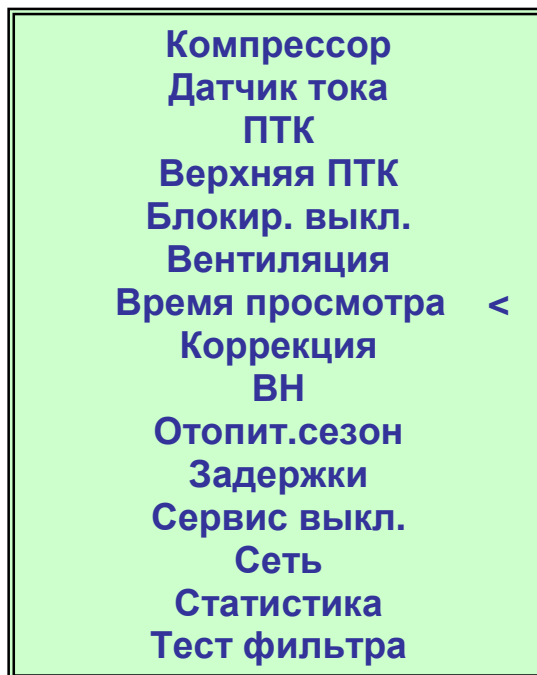


После того, как температура понизится до **+45°C**, продув прекращается, приточный вентилятор останавливается.

• СЛУЖЕБНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Для настройки служебных параметров необходимо ввести сервисный код, доступный специалистам сервисной службы или представителям монтажной организации, производящей установку и монтаж Вашей ПВВУ “Климат”.

После выбора вкладки “Служебные”, на дисплее отобразится следующее сообщение:

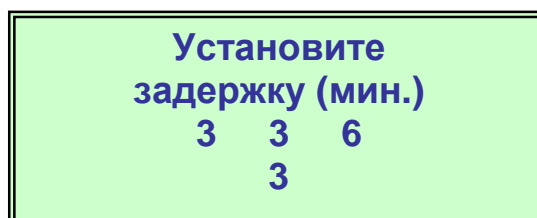


ВНИМАНИЕ!

Параметры “ВН” и “Задержки” доступны для изменения только для ПВВУ “Климат” с водяным калорифером. Пункт «Сеть» становится видимым только при подключении сетевого адаптера.

• Компрессор

Для надежной работы ПВВУ “Климат” необходимо установить то время задержки (в минутах) между запусками теплового насоса, которое соответствует тем условиям работы, в которых будет функционировать Ваша ПВВУ. Проконсультируйтесь со специалистами сервисной службы.



• ПТК (предельная температура на конденсаторе)



Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

В случае нагрева конденсатора выше установленной температуры установка будет автоматически пытаться понизить её с помощью увеличения скорости соответствующего вентилятора.

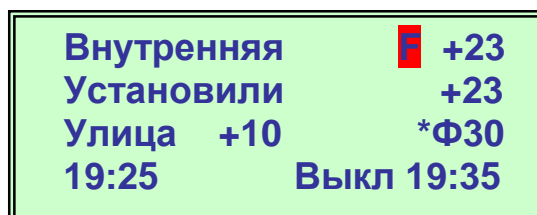
- **Верхняя ПТК (опасная температура на конденсаторе)**



В случае нагрева конденсатора выше установленной температуры установка автоматически отключит компрессор. После охлаждения конденсатора до температуры ниже ПТК запуск компрессора вновь становится возможным.

- **Блокир. выкл. (блокирование работы компрессора в случае неисправности холодильного контура или утечки фреона).**

Если высвечивается «Блокир. вкл.», то включение компрессора заблокировано из за неисправности холодильного контура. На дисплее при этом будет высвечиваться буква «F». Запуск компрессора в этом случае невозможен до устранения неисправности и ручной разблокировки системы. Для разблокировки необходимо использовать кнопку «SET».



- **Вентиляция**

Иногда бывает необходимо установить дисбаланс вентиляции по каналу притока и каналу вытяжки. Для этого следует откорректировать параметр «Вентиляция».

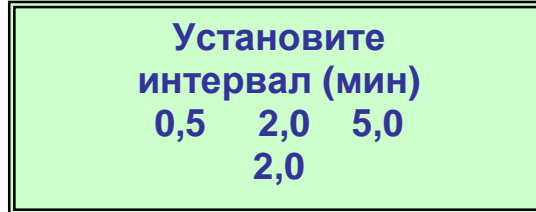


- +0 – дисбаланс отсутствует (скорость вентилятора канала притока равна скорости вентилятора канала вытяжки)
- 1 - преобладание уровня вентиляции канала вытяжки над каналом притока на одну ступень
- 2 - преобладание уровня вентиляции канала вытяжки над каналом притока на две ступени
- +1 - преобладание уровня вентиляции канала притока над каналом вытяжки на одну ступень
- +2 - преобладание уровня вентиляции канала притока над каналом вытяжки на две ступени

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

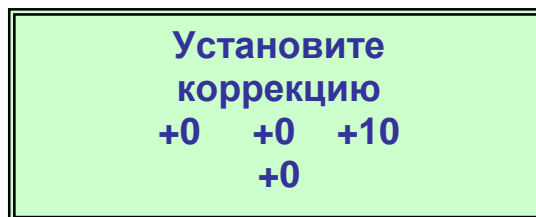
- **Время просмотра**

Интервал времени (мин), в течение которого не производится анализ некоторых технологических узлов ПВВУ. Значение параметра в некоторых случаях может оказывать влияние на скорость принятия тех или иных решений микрокомпьютером ПВВУ.



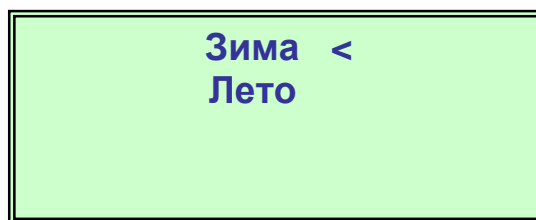
- **Коррекция**

Данный параметр позволяет осуществить коррекцию температуры в рабочей зоне ПВВУ. Регулировка параметра **“Коррекция”**. Включите установку в любом режиме работы. Подождите несколько минут. Установите внешний термометр в рабочей зоне установки. Сравните показания пульта управления установки “Климат” (Внутренняя температура) и показания Вашего термометра. Разница показаний и будет являться значением параметра **“Коррекция”**. По умолчанию, когда температура в рабочей зоне и температура контролируемого воздуха равны, значение параметра **“Коррекция”** устанавливается равным 0.

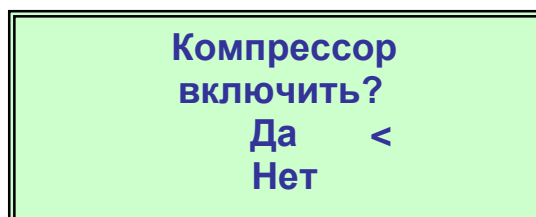


- **Отопительный сезон**

Функция **“Отопительный сезон”** позволит Вам при необходимости отключить тепловой насос. Установите курсор на вкладке **“Отопит.сезон”**, нажмите **“SET”**. Откроется окно:



Нажмите кнопку **“SET”** на вкладке **“Зима”** и пользуясь кнопками **“↑”**, **“↓”** и **“MENU”**, Вы можете запретить работу теплового насоса:



Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

- **Задержки**

Функция “**Задержки**” доступна только для установок “Климат” с водяным калорифером.

- **Сервис выключен (сервис включен)**

“**Сервис вкл.**” Это значит, что введен запрет на понижение скорости вентиляторов при недогреве. Установка работает на скорости, установленной пользователем .

“**Сервис выкл.**” Это значит что запрет снят.

По умолчанию при включении установки установлено “**Сервис выкл.**”

Если подвести курсор к вкладке “**Сервис выкл.**” и нажать кнопку “**SET**” , то надпись изменится на “**Сервис вкл.**” Каждое нажатие кнопки “**SET**” на выбранной вкладке активирует или деактивирует функцию.

- **Сеть**

Функция “**Сеть**” доступна только для установок “Климат” с установленным адаптером локальной сети **Ethernet “Crystal LAN”**. Если сетевой контроллер установлен, то в меню «**Службные**» автоматически появляется пункт «**Сеть**» в котором производится настройка сетевой конфигурации.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ФИЛЬТРОВ

Приточно-вытяжная вентиляционная установка «КЛИМАТ» имеет дополнительную функцию автоматического контроля состояния системы фильтрации с помощью встроенных дифференциальных манометров (ДМ).

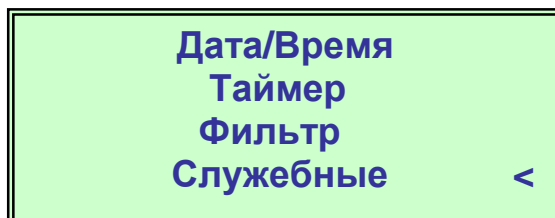
Это позволяет обеспечить дополнительную защиту компрессора от работы в критических режимах вследствие недостаточного прохождения воздуха через сильно загрязнённые фильтры, предотвратить засорение теплообменников установки пылью и грязью по причине повреждения фильтров или их отсутствия, а также для предотвращения включения установки при неисправности вентиляторов.

Контроль состояния фильтров может осуществляться в двух режимах:

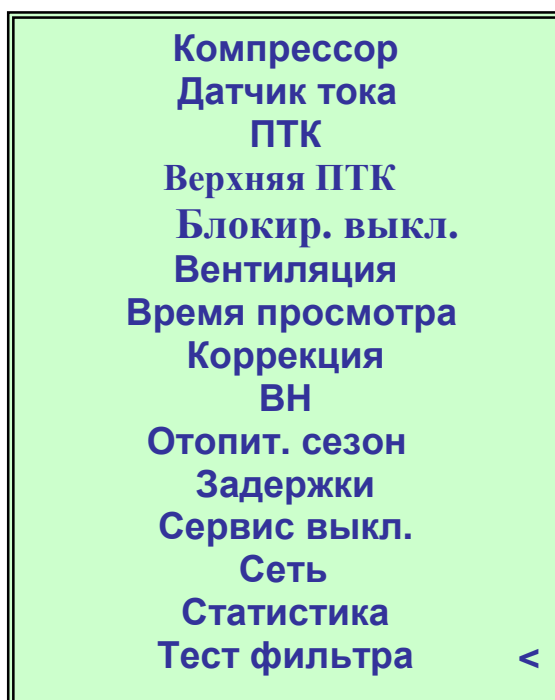
1. Режим таймера.

Режим таймера устанавливается по умолчанию на заводе-изготовителе.

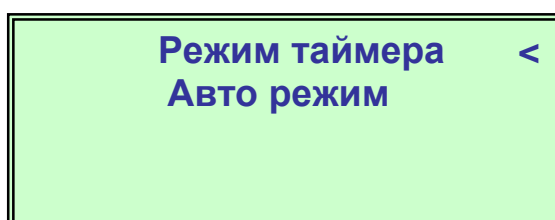
Для того, чтобы убедиться, что выбран именно режим таймера, необходимо зайти в "MENU" - вкладка "Служебные" - вкладка "Тест фильтра". В том случае, если выбран режим таймера, во вкладке "Тест фильтра" будет выбран пункт "Режим таймера".



Далее:



Далее:



Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

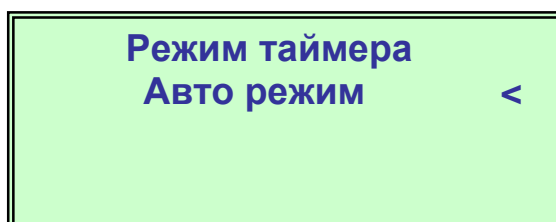
Параметры “ВН” и “Задержки” доступны для изменения только для ПВВУ “Климат” с водяным калорифером.

После того, как истечет установленное пользователем контрольное время проверки состояния фильтров (см. "Инструкция по эксплуатации" - п. "ФИЛЬТР"), на дисплее появится сообщение "Ф00". Это значит, что фильтры необходимо заменить.

После того, как фильтры будут заменены, необходимо зайти в "MENU" - "Фильтр", выбрать вкладку "Заменить" и нажать кнопку "MENU". После чего счетчик контрольного времени проверки состояния фильтров будет запущен вновь.

2. Автоматический режим.

Если на Вашей установке "Климат" установлено дополнительное оборудование для контроля состояния загрязненности фильтров и Вы хотите существенно повысить точность обнаружения загрязненности, необходимо зайти в "MENU" - вкладка "Служебные" - вкладка "Тест фильтра". Во вкладке "Тест фильтра" необходимо выбрать пункт "Авто режим" и нажать кнопку "MENU".



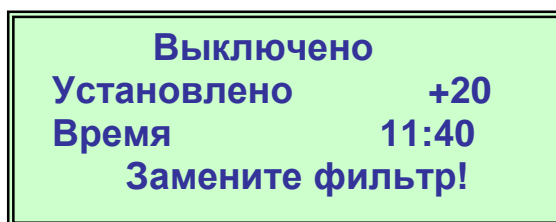
Автоматический режим контроля загрязненности фильтров будет зафиксирован. Включите установку "Климат" путем нажатия кнопки "ON/OFF". На дисплее Вы можете увидеть следующее сообщение:



Микрокомпьютер установки "Климат" в течение 1-2 минут производит комплексное тестирование системы фильтрации. В случае успешного завершения, на дисплее в третьей строке справа отобразится сообщение "Ф00". Это значит, что состояние фильтров находится в норме и установка "Климат" работает в штатном режиме.

3. Диагностика неисправностей и их устранение.

- установка "Климат" не включается. На дисплее отображается сообщение:



Один или оба фильтра существенно загрязнены.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устранение неисправности:

Необходимо произвести замену или произвести чистку фильтров как в канале притока, так и в канале вытяжки.

Если после замены фильтров сообщение появляется вновь, обратитесь за консультацией к специалистам сервисной службы завода-изготовителя либо к специалистам той фирмы-дилера, у которой Вы приобрели установку "Климат".

- установка "Климат" включается и работает. С интервалом в 3 часа раздается предупреждающий звуковой сигнал. На дисплее отображается сообщение:

Внутренняя		+30
Установили		+25
Улица	+10	Ф ■ о
23:00		

Незначительно загрязнен фильтр в канале притока.

Устранение неисправности:

Произведите замену или чистку приточного фильтра.

Если после замены приточного фильтра сообщение появляется вновь, обратитесь за консультацией к специалистам сервисной службы завода-изготовителя либо к специалистам той фирмы-дилера, у которой Вы приобрели установку "Климат".

- установка "Климат" включается и работает. С интервалом в 3 часа раздается предупреждающий звуковой сигнал. На дисплее отображается сообщение:

Внутренняя		+30
Установили		+25
Улица	+10	Ф о ■
23:00		

Незначительно загрязнен фильтр в канале вытяжки.

Устранение неисправности:

Произведите замену или чистку вытяжного фильтра.

Если после замены вытяжного фильтра сообщение появляется вновь, обратитесь за консультацией к специалистам сервисной службы завода-изготовителя либо к специалистам той фирмы-дилера, у которой Вы приобрели установку "Климат".

- установка "Климат" включается и работает. С интервалом в 3 часа раздается предупреждающий звуковой сигнал. На дисплее отображается сообщение:

Внутренняя		+30
Установили		+25
Улица	+10	Ф ■ ■
23:00		

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

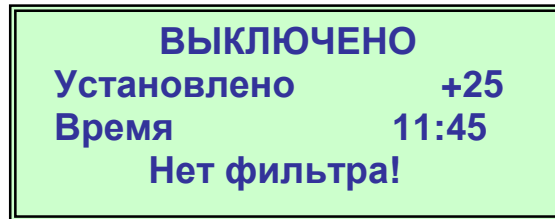
Незначительно загрязнены фильтры в канале притока и вытяжки.

Устранение неисправности:

Произведите замену или чистку приточного и вытяжного фильтра.

Если после замены фильтров сообщение появляется вновь, обратитесь за консультацией к специалистам сервисной службы завода-изготовителя либо к специалистам той фирмы-дилера, у которой Вы приобрели установку "Климат".

- установка "Климат" не включается. На дисплее отображается сообщение:



Отсутствуют или повреждены один или оба фильтра.

Не работают (повреждены) вентиляторы в канале притока или вытяжки.

Устранение неисправности:

Необходимо проверить наличие и физическую целостность фильтров в системе. Проверить наличие воздушного потока (в состоянии "Включено") как в канале притока, так и в канале вытяжки. Если после проверки и устранения неисправностей сообщение появляется вновь, обратитесь за консультацией к специалистам сервисной службы завода-изготовителя либо к специалистам той фирмы-дилера, у которой Вы приобрели установку "Климат".

Обязательная дополнительная настройка дифференциальных манометров для контроля загрязненности фильтров.

Обязательная дополнительная регулировка должна осуществляться только с новыми фильтрами и только при полностью подключенной и настроенной вентиляционной сети

ВНИМАНИЕ!

Регулировка ДМ должна осуществляться только квалифицированным специалистом. Для консультации необходимо обращаться к специалистам сервисной службы завода-изготовителя либо к специалистам той сервисной службы, в которой Вы приобрели установку "Климат".

Порядок дополнительной настройки дифференциальных манометров:

1. Отключите электропитание установки "Климат"
2. Снимите защитные крышки с ДМ. Над приточным ДМ находится указатель "PR", над вытяжным - "VT".
3. Отсоедините сигнальные провода, идущие к центральной плате (клеммы PR, VT) от клемм дифференциальных манометров
4. Подключите прибор для проверки электрических цепей на замыкание к клеммам приточного ДМ. Для удобства желательно иметь прибор со звуковой сигнализацией при замыкании цепи
5. Установите колесо регулятора ДМ в положение 0,5 mbar
6. Подключите электропитание установки "Климат"
7. На пульте управления установите контроль состояния системы фильтрации в режим "**Режим таймера**"
8. Установите третью скорость вентиляции
9. Включите установку "Климат" кнопкой "ON/OFF"
10. Контролируйте состояние ДМ с помощью прибора в течение 30 секунд. ДМ не должен срабатывать. Если в течение этого времени ДМ срабатывает - проверьте состояние приточного фильтра.
11. Установите четвертую скорость вентиляции
12. Контролируйте состояние ДМ с помощью прибора. Если в течение 30 сек. ДМ не сработал, то переходим к следующему пункту. В противном случае необходимо установить третью скорость вентиляции, повернуть колесо регулятора ДМ на 2-3 градуса по часовой стрелке, после чего снова переключить на четвертую скорость и контролировать состояние ДМ с помощью прибора в течение 30 сек. Регулировать таким образом необходимо до тех пор, пока ДМ не перестанет срабатывать на четвертой скорости.
13. Установите пятую скорость вентиляции.
14. Контролируйте состояние ДМ с помощью прибора в течение 30 сек. В течение этого времени ДМ должен сработать (замкнуться). Если этого не произошло, то следует прекратить дальнейшую регулировку и в дальнейшем пользоваться системой контроля фильтрации только в режиме "**Режим таймера**". Если же ДМ срабатывает на пятой скорости, то следует дополнительно проверить отсутствие его срабатывания на третьей и четвертой скорости.
15. Регулировка приточного ДМ завершена
16. Аналогичным образом произведите регулировку вытяжного ДМ
17. Отключите электропитание установки "Климат"
18. Подключите сигнальные провода, идущие от центральной платы к клеммам дифференциальных манометров

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

19. Закройте крышки ДМ
20. Подключите электропитание установки "Климат"
21. Проверьте работоспособность системы контроля фильтрации. При использовании новых фильтров и правильно подключенной и настроенной вентиляционной сети на дисплее в состоянии "Включено" будет отображаться следующее:

Внутренняя		+30
Установили		+25
Улица	+10	Ф00
23:00		

Дополнительная настройка системы фильтрации установки "Климат" завершена успешно.

ПВВУ «КЛИМАТ» С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ

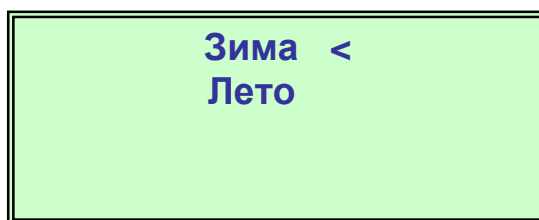
- **Установка режима “Зима” и “Лето”**

Работа водяного калорифера в составе ПВВУ “Климат” осуществляется только в режиме “Зима”. При этом работа теплового насоса запрещена.

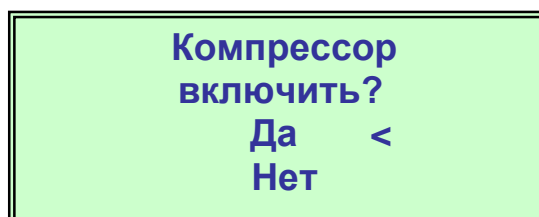
В режиме “Лето” все узлы и агрегаты водяного калорифера (водяной насос “GRUNDFOS”, регулирующий вентиль “BELIMO”) отключены. Единственным энергетическим источником в этом случае является компрессор.

Если Вы перевели ПВВУ “Климат” в режим “Лето”, то Вы должны быть твердо уверены, что **теплоноситель (вода) в системе отсутствуют**. В противном случае контур водяного калорифера может замерзнуть, поскольку в режиме “Лето” защита от замораживания теплообменника заблокирована.

Чтобы убедиться, что выбран именно режим “Зима”, необходимо зайти в "MENU" - вкладка "Служебные" - вкладка "Отопит.сезон". Положение курсора указывает тот режим, который в данный момент зафиксирован в памяти микрокомпьютера. Если курсор указывает режим “Лето”, необходимо кнопками “↑”, “↓” установить его на вкладку “Зима” и нажать кнопку “MENU”. Режим “Зима” зафиксируется в памяти микрокомпьютера.



В режиме “Зима” работа теплового насоса запрещена независимо от того, какой статус компрессора установлен пользователем внутри вкладки “Зима” (запрещен или разрешен).



В теплое время года, когда прекращается подача горячей воды, необходимо слить остаток воды из контура калорифера и перевести ПВВУ “Климат” в режим “Лето”.

- **Включение ПВВУ “Климат”**

В состоянии “**ВЫКЛЮЧЕНО**” в режиме «Зима» осуществляется непрерывный контроль температуры воды на выходе из калорифера (измеряется датчиком **T6** на схеме электрической соединений). С помощью регулировочного вентиля типа “BELIMO” температура воды на выходе из калорифера поддерживается в интервале **от +40°C до**

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

+90°C (если температура воды **меньше +40°C** - клапан открывается; если **больше 90°C** - клапан закрывается).

Если температура воды на выходе из калорифера меньше **+40°C**, включение вентиляторов запрещено.

Включение вентиляции путем нажатия кнопки “ON/OFF” возможно только в том случае, если на момент старта температура воды на выходе из калорифера больше **+40°C**.

После нажатия кнопки “ON/OFF” происходит синхронное повышение скорости приточного и вытяжного вентиляторов с 1-ой скорости (минимальной) до установленной пользователем с интервалом в 15 секунд. Одновременно происходит открытие регулировочного вентиля “BELIMO” и воздушных заслонок.

Если в процессе запуска температура воды на выходе из калорифера упадет ниже **+40°C**, то включится процедура защиты калорифера (см. п. “**Защита калорифера**”).

Если на момент выхода вентиляторов на скорость пользователя температура воздуха в канале притока (измеряется датчиком **T2**) будет больше **Tпр.расч.** (о ней будет сказано ниже) и с момента старта прошло не менее **60 сек**, то установка переходит к штатному **режиму регулирования температуры (см. ниже)**. Если на момент выхода вентиляторов на скорость пользователя температура воздуха в канале притока будет меньше **Tпр.расч.** , то установка переходит к **режиму регулирования температуры** не менее чем через 120 сек с момента старта (время полного открытия регулировочного вентиля “BELIMO”).

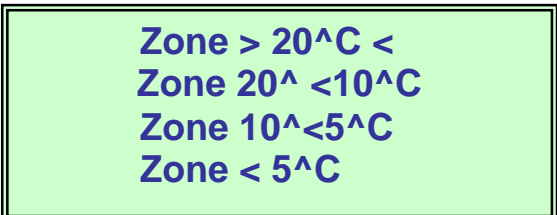
- **Режим регулирования температуры**

При выполнении всех условий запуска и выхода вентиляции на скорости пользователя, начинается процесс регулирования температуры. Для плавного подхода к заданной расчетной температуре **Tпр.расч.**, весь температурный диапазон разбит на четыре зоны:

1.зона	$\Delta 20^{\circ}\text{C} < T_{\text{пр}}$
2.зона	$\Delta 10^{\circ}\text{C} < T_{\text{пр}} < \Delta 20^{\circ}\text{C}$
3.зона	$\Delta 5^{\circ}\text{C} < T_{\text{пр}} < \Delta 10^{\circ}\text{C}$
4.зона	$\Delta 0^{\circ}\text{C} < T_{\text{пр}} < \Delta 5^{\circ}\text{C}$

В каждом диапазоне устанавливаются свои временные задержки, которые можно ввести в энергонезависимую память микрокомпьютера.

Для установки задержек требуется зайти в “MENU” - вкладка “Служебные” - вкладка “Задержки”:



Zone > 20^C <
Zone 20^ < 10^C
Zone 10^ < 5^C
Zone < 5^C

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выбор и установка значений задержек для первой зоны (в секундах):

Time in $>20^{\circ}\text{C}$
1 120 240
3

Выбор и установка значений задержек для второй зоны (в секундах):

Time in $20^{\circ} < 10^{\circ}\text{C}$
1 120 240
10

Выбор и установка значений задержек для третьей зоны (в секундах):

Time in $10^{\circ} < 5^{\circ}\text{C}$
1 120 240
60

Выбор и установка значений задержек для четвертой зоны (в секундах):

Time in $< 5^{\circ}\text{C}$
1 120 240
120

В качестве примера рассмотрим изображенный на рисунке 1 процесс регулирования с использованием временных задержек. Здесь нижняя кривая показывает изменение температуры приточного воздуха в зависимости от времени, верхняя показывает температуру обратной воды, выходящей из обратного патрубка калорифера. На рисунке видно, каким образом располагаются зоны временных задержек.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

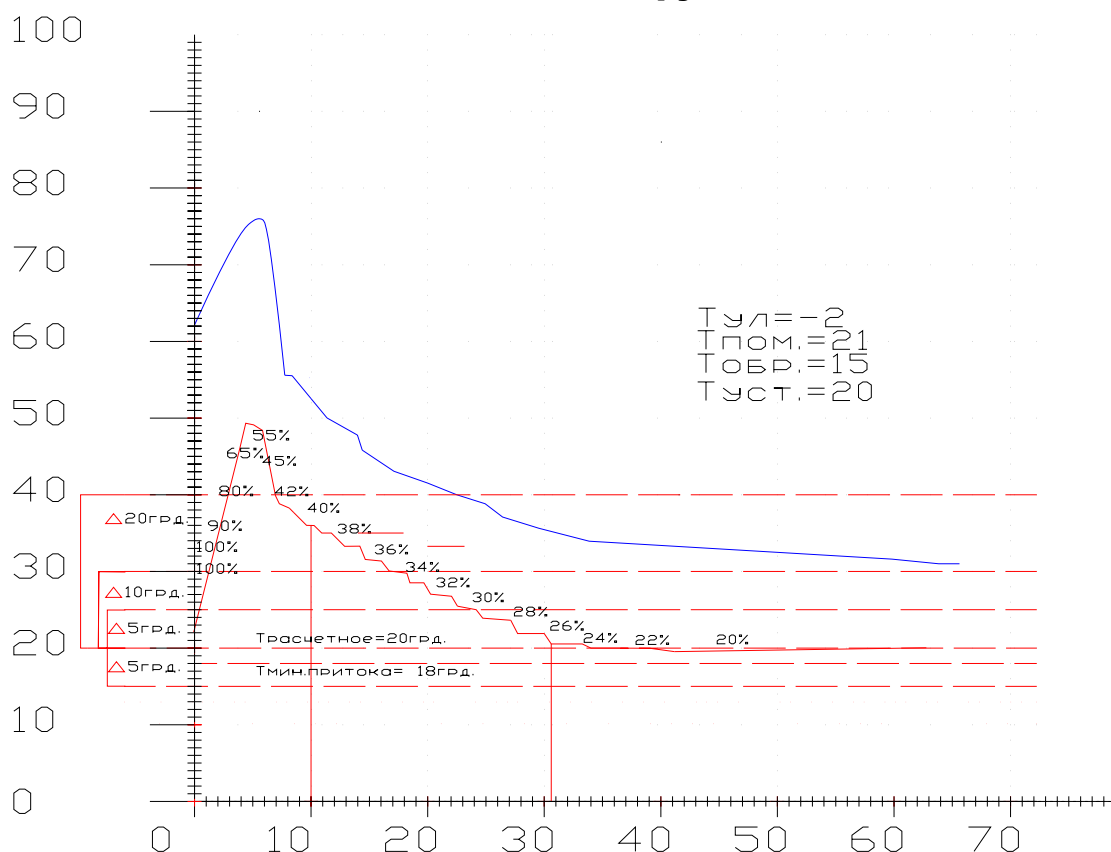


Рис.1. Процесс регулирования.

Во время регулирования важным моментом является контроль температуры обратной воды. Для этого вводится параметр – минимальная температура обратной воды в процессе регулирования (параметр “ВН”).

Для настройки параметра “ВН” необходимо зайти в "MENU" - вкладка "Службные" - вкладка "ВН". Нажмите кнопку “TEMP/SET”.



В том случае, если в процессе регулирования температура обратной воды из калорифера становится ниже установленного значения параметра “ВН”, то включается аварийный режим, при котором скорость вращения приточного вентилятора будет ступенчато уменьшаться с интервалом в 15 сек.

Одновременно с понижением скорости вентилятора подаётся команда на открытие регулировочного вентиля “BELIMO”. Если в результате этих действий температура воды на выходе из калорифера достигает **+40°C**, скорость вращения приточного венти-

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

лятора вновь устанавливается равной скорости пользователя и установка возвращается к обычному режиму работы.

Если температура воды на выходе из калорифера не достигла $+40^{\circ}\text{C}$ на минимальной скорости вентилятора притока в течение 15 секунд, то происходит выключение вентиляции, воздушная заслонка закрывается до тех пор, пока температура воды на выходе из калорифера не поднимется выше $+40^{\circ}\text{C}$. Команда на открытие регулировочного вентиля “BELIMO” подается постоянно.

Для повышения стабильности и эффективности работы установки вводится ограничение по температуре приточного воздуха (измеряется датчиком T2), которое определяется формулой:

$$T_{\text{огр.}} = T_{\text{вн.}} + 5$$

Где $T_{\text{вн.}}$ – значение параметра “ВН”.

Температура воздуха в канале притока, которую стремится поддерживать установка, не может быть меньше, чем $T_{\text{огр.}}$. Для защиты от неосторожных действий пользователей, ввод в действие вновь измененного значения параметра “ВН” происходит только после снятия и последующей подачи электропитания на установку.

Температура приточного воздуха, которую будет стремиться поддерживать установка, рассчитывается по значению температуры воздуха в помещении $T_{\text{пом.}}$ (измеряется датчиком T3). ($T_{\text{уст}}$ – желаемая температура в помещении, которую устанавливает пользователь).

$$T_{\text{пр.расч.}} = T_{\text{уст.}} * 2 - T_{\text{пом.}}$$

Где: $T_{\text{уст}}$ – желаемая температура воздуха в помещении, которую устанавливает пользователь с пульта управления.

При этом $T_{\text{пр.расч.}}$ не может принимать значение выше $+40^{\circ}\text{C}$ и ниже $+18^{\circ}\text{C}$, а в режиме «Лето» не выше $+30^{\circ}\text{C}$.

- **Защита калорифера**

Если температура воздуха в канале притока в состоянии “Включено” опускается ниже $+10^{\circ}\text{C}$ (измеряется датчиком T2), то происходит немедленная остановка вентиляторов и закрытие воздушной заслонки.

Если температура воздуха в канале притока в состоянии “Выключено” опускается ниже $+10^{\circ}\text{C}$ (измеряется датчиком T2), то вне зависимости от значения температуры воды на выходе из калорифера подается команда на открытие регулировочного вентиля “BELIMO” до тех пор, пока температура воздуха в канале притока не поднимется выше $+10^{\circ}\text{C}$.

Инструкция по ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечания:

1. Водяной насос “GRUNDFOS” начинает работать сразу после переключения ПВВУ “Климат” в режим «Зима» и продолжает непрерывную работу на всё время нахождения в этом режиме (при переключении в режим «Лето» насос выключается)
2. Если температура уличного воздуха (измеряется датчиком **T1**), будет отрицательной, то при переключении в режим «Лето» установка немедленно остановится и её запуск в режиме «Лето» будет невозможен до тех пор, пока температура уличного воздуха не поднимется выше **0°C**.
3. В режиме «Зима» запуск компрессора невозможен, ни при каких условиях.
4. Для достижения температуры воздуха в канале притока **Tпр.расч.** (см. выше) используется только регулировка количества подаваемого теплоносителя с помощью регулировочного вентиля “BELIMO” на скорости, установленной пользователем.
5. На заводе-изготовителе по умолчанию установлены следующие значения задержек по зонам (вкладка “Задержки”):
 - 1.зона - 3сек.
 - 2.зона -10сек.
 - 3.зона – 60 сек.
 - 4.зона -120сек.

В большинстве случаев при этих значениях можно получить удовлетворительный результат при автоматической регулировке температуры приточного воздуха. Если всё же возникла необходимость в корректировке значений задержек, то подходить к этому нужно крайне осторожно (особенно для изменения задержек в 3 и 4 зоне). Неосторожное изменение значений задержек может привести к выходу из строя водяного калорифера в результате замерзания в нём теплоносителя (воды), особенно при низких температурах уличного воздуха.

Внимание:

1. Без наличия объективных причин (низкая температура или давление воды на входе в калорифер, очень низкая температура уличного воздуха) не рекомендуется выставлять слишком высокое (выше + 20°C) значение параметра “ВН” (рекомендуемое значение 15°C).
2. Для наиболее эффективной и безотказной работы установки, датчик температуры уличного воздуха **T1** рекомендуется располагать в воздуховоде как можно ближе к улице.