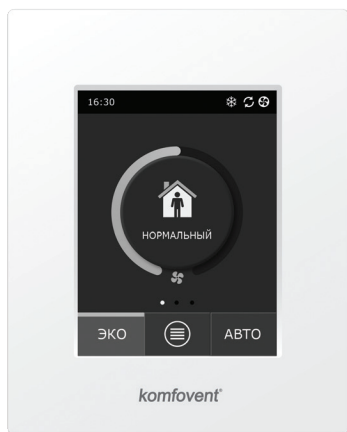
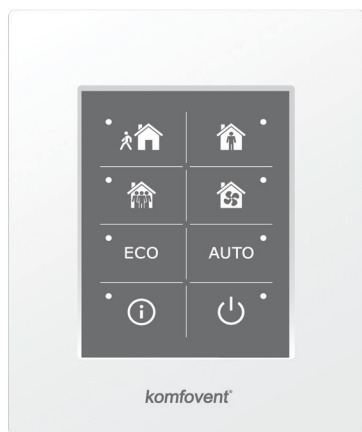


komfovent®



C6.1



C6.2

RU Инструкция по электромонтажу и эксплуатации

Содержание

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ	3
1.1. Подключение электропитания.....	3
1.2. Монтаж пульта управления.....	3
1.3. Подключение внешних элементов	4
1.4. Монтаж температурных датчиков	5
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
2.1. Управление установкой при помощи пульта	6
2.2. Управление установкой при помощи веб-браузера.....	6
2.3. Управление установкой при помощи смартфона	7
2.4. Пульт управления С6.1	8
2.4.1. Значение символов, отображаемых на пульте управления	8
2.4.2. Просмотр параметров	9
2.4.3. Выбор режимов работы	9
2.4.4. Режим ЭКО	10
2.4.5. Режим АВТО	11
2.4.6. Меню	11
2.4.6.1. Обзор	11
2.4.6.2. Планирование	12
2.4.6.3. Качество воздуха	14
2.4.6.4. Настройки	14
2.4.6.5. Расширенные настройки	14
2.5. Пульт управления С6.2	17
2.5.1. Выбор режимов работы	17
2.5.2. «ЭКО» – режим экономии энергии	18
2.5.3. Режим АВТО	18
2.5.4. Индикатор предупреждений	18
2.5.5. Кнопка перезагрузки	18
2.5.6. Включение / выключение установки	18
2.5.7. Блокировка кнопок пульта	18
2.6. Устранение неисправностей.....	18

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ

Монтажные работы могут быть произведены только персоналом с соответствующей квалификацией. При монтаже необходимо выполнять указанные далее требования.

- | | |
|---|---|
|  | Кабели цепей управления рекомендуется прокладывать отдельно от силовых кабелей как минимум на расстоянии 20 см. |
|  | Соединение разъемов выполняется строго по указанной в схеме нумерации или по соответствующему обозначению (см. принципиальную электрическую схему установки). |
|  | При разъединении секций установки не тяните за соединительные провода и кабели! |
|  | При выполнении любых работ внутри установки убедитесь, что установка отключена от электросети. |

1.1. Подключение электропитания

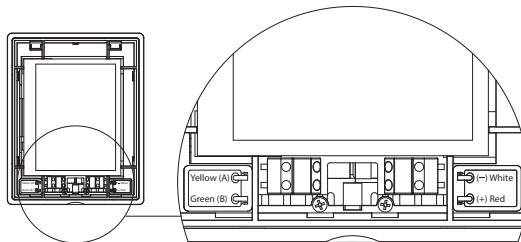
Установка предназначена для сети питания переменного тока 230 В, 50 Гц, поэтому рядом с ней должна быть оборудована розетка соответствующей мощности (см. электрическую схему) с заземлением. Тип кабеля питания указан на электрической схеме.

- | | |
|---|--|
|  | Установка должна быть подключена к стационарной сети питания при помощи автоматического выключателя 16 А с реле тока утечки 300 мА (тип В или В+). |
|  | Вентиляционную установку можно включать только в исправную электрическую розетку с защитным заземлением, соответствующую всем требованиям электробезопасности. |

1.2. Монтаж пульта управления

- Монтаж пульта управления должен быть произведен в помещении с обеспечением следующих условий:
 - температура окружающей среды 0 °C ... 40 °C;
 - интервал относительной влажности 20 % ... 80 %;
 - обеспечение защиты от случайных капель воды (IP X0).
- Подключение пульта управления предусмотрено через отверстие на его задней стенке или снизу.
- Пульт может быть установлен на коробке скрытого монтажа или в любом другом месте просто сделав два отверстия на монтируемой поверхности.
- Пульт управления подключается к коробке контроллера. Длина соединительного кабеля между пультом и установкой не должна превышать 150 м.

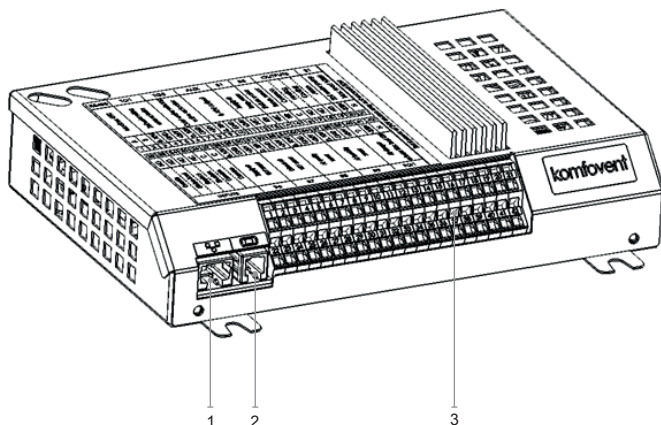
Подключение пульта управления



- | | |
|---|---|
|  | Сечение соединительного и прочих кабелей пульта указана в принципиальной электрической схеме! |
|  | Перед тем как зафиксировать переднюю крышку пульта, снимите защитную пленку с экрана! |

1.3. Подключение внешних элементов

В вентиляционной установке предусмотрены клеммы для внешних подключений, расположенные в коробке контроллера, находящегося внутри установки. К ним подключаются все внешние элементы автоматики.



1. Подключение компьютерной сети Ethernet или Интернет.
2. Подключение пульта управления.
3. Подключение внешних элементов.

Рис. 1.3 а. Контроллер с клеммами для подключения

RS485		TG1				DX		AUX				B1		B5		Выходы				S1			
Modbus RTU		Привод управления водосмесительным клапаном				Внешняя установка DX		Выход 24V DC; 0-10V				Датчик Т-ры приточного воздуха		Датчик Т-ры обратной воды		Общий Нагрев Охлаждение Неисправность				Насос нагрева макс. 10 Вт			
A	B	0.10V		GND		+24V		0.10V		GND		+24V		NTC 10k		NTC 10k		C	NO	NO	NO		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42			
Приоритет	NO	NO	NO	NC	C	C	0.10V	GND	+24V	0.10V	GND	+24V	0.10V	GND	+24V	0.10V	GND	+24V	0.10V	GND	+24V		
Кухня	Камин	Пожар	Общий	Общий			Датчик VAV приточного воздуха			Датчик VAV вытяжного воздуха			Датчик качества воздуха 1		Датчик качества воздуха 2			Приводы воздушных заслонок					
ВХОДЫ						B6				B7				B8				B9				FG1	

Рис. 1.3 б. Схема подключения внешних элементов автоматики



Общая мощность всех внешних элементов, работающих от напряжения 24 В, не должна превышать 30 Вт.

1.4. Монтаж температурных датчиков

Датчик приточного воздуха В1 (рис. 1.7 а) должен быть установлен в воздуховоде, подающем воздух в помещение, за всеми дополнительными приборами нагрева / охлаждения воздуха (если они предусмотрены). Датчик рекомендуется устанавливать на прямом участке воздуховода с соблюдением расстояния, равного 5-кратному диаметру, до датчика и за ним (рис. 1.4 в).



Датчик приточного воздуха В1 необходим, если установка работает в режимах поддержки потока CAV или DCV (подробнее в разделе 2.4.6.5) или когда установлен канальный нагреватель или охладитель.



Плоская часть датчика должна быть перпендикулярна потоку воздуха, что обеспечит надлежащий обдув чувствительного элемента.

Монтаж датчика температуры воды В5 (рис. 1.4 б) производится на трубе для обратной воды путем его ввинчивания в предусмотренное отверстие. Должна быть обеспечена термоизоляция датчика!

Датчик температуры приточного воздуха В1



Рис. 1.4 а

Датчик температуры воды В5



Рис. 1.4 б

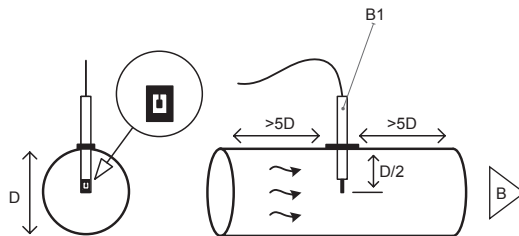


Рис. 1.4 в

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Управление установкой при помощи пульта

Управление вентиляционными установками может осуществляться при помощи одного из представленных ниже пультов (рис. 2.1).

С6.1 – пульт с сенсорным экраном для настройки и отображения параметров вентиляционной установки.

Пульт снабжен встроенным термометром и измерителем влажности для контроля за микроклиматом.

С6.2 – пульт с сенсорными кнопками, предназначен только для настройки основных параметров вентиляционной установки.



Рис. 2.1. Выбор пультов управления

2.2. Управление установкой при помощи веб-браузера

Наблюдать за работой вентиляционных установок и функционированием их отдельных узлов, менять настройки и активировать дополнительные функции можно не только с помощью пульта, но и с помощью компьютера. Для этого нужно всего лишь подключить установку к компьютеру, локальной компьютерной сети или к Интернету при помощи сетевого кабеля.



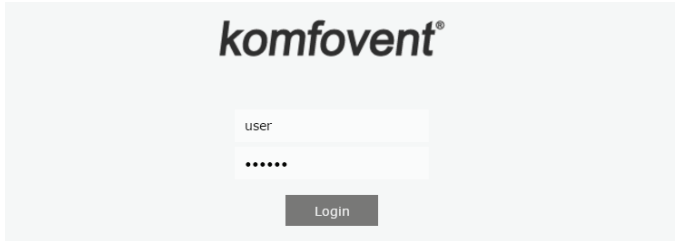
Порядок прямого подключения к компьютеру:

1. Подключите один конец кабеля к контроллеру, находящемуся в установке (см. рис. 1.3 а), а другой конец – к компьютеру.
2. Введите IP-адрес в окне ручной настройки сетевой платы компьютера, напр., 192.168.0.200, а также маску подсети: 255.255.0.0.
3. Запустите на компьютере веб-браузер и отключите использование всех прокси-серверов в настройках программы.
4. Введите в адресной строке браузера IP-адрес вентиляционной установки, по умолчанию – 192.168.0.60, но его можно в любое время изменить как при помощи пульта (в меню расширенных настроек), так и путем подключения к веб-браузеру (см. настройки интерфейса подключения).

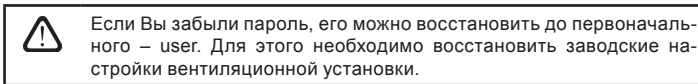


Примечание: Перед использованием рекомендуется обновить версию веб-браузера.

- Если подключение выполнено успешно, откроется окно, в котором необходимо ввести имя пользователя и пароль:

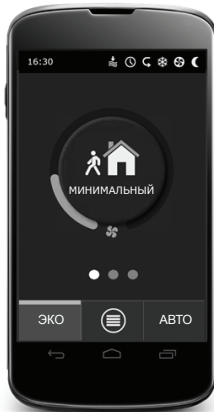


Примечание: Имя пользователя – user. Первоначальный пароль – также user, позже пользователь сможет сменить его на любой другой (см. настройки интерфейса пользователя).



2.3. Управление установкой при помощи смартфона

При подключении вентиляционной установки к компьютерной сети или Интернету ею можно управлять при помощи смартфона с операционной системой iOS или Android. Для этого необходимо скачать и установить мобильное приложение, а также, в зависимости от вида компьютерной сети доступа к вентиляционной установке – внутренней или внешней, произвести соответствующие настройки (более подробное описание в «Инструкции по установке мобильного приложения»).



Для скачивания приложения, отсканируйте нужный QR-код или же ищите в магазинах **GooglePlay** или **iTunes**.

Примечание: Пользовательский интерфейс приложения и возможности управления полностью совместимы с пультом С6.1.

2.4. Пульт управления С6.1



Рис. 2.4. Главное окно пульта С6.1

2.4.1. Значение символов, отображаемых на пульте управления

	Работают вентиляторы		Включен режим ЭКО ² . Происходит подогрев помещения наружным воздухом.
	Происходит процесс теплоутилизации		Предупреждающий сигнал (см. раздел об устранении неисправностей)
	Происходит подогрев Воздуха нагревателем		Приточный воздух
	Происходит охлаждение воздуха внеш. охладителем ¹		Вытяжной воздух
	Возникла потребность в нагреве, но его блокирует режим ЭКО ²		Температура наружного воздуха
	Возникла потребность в охлаждении, но его блокирует режим ЭКО ²		Воздушные фильтры
	Включен режим ЭКО ² . Происходит снижение потока воздуха.		Моментальная отдача тепла вентиляционной установки
	Включен режим ЭКО ² . Происходит охлаждение помещения наружным воздухом.		Моментальное потребление мощности вентиляционной установки

b

¹ В вентиляционной установке предусмотрена функция охлаждения воздуха, но для этого требуются дополнительные принадлежности, которые можно заранее заказать: канальный теплообменник DCW (если предусмотрено охлаждение воздуха водой) или канальный теплообменник DCF с внешним охлаждающим блоком (в случае фреонового охладителя).

² Подробнее о режиме ЭКО читайте в разделе 2.4.4.

2.4.2. Просмотр параметров

Основные параметры установки – потоки воздуха, температуры и загрязнение фильтров – отображаются во втором окне, а энергетические параметры – возврат энергии и потребление мощности – в третьем окне пульта.

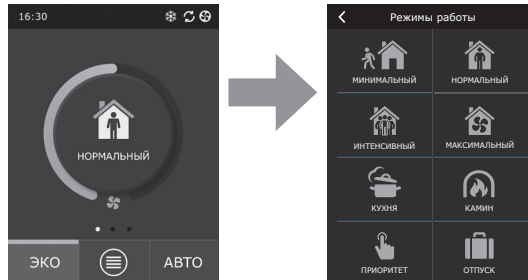


Примечание: Для перемещения окон необходимо провести по экрану пальцем в нужную сторону.

Все остальные параметры вентиляционной установки представлены в пункте меню «Обзор» (см. раздел 2.4.6.1.).

2.4.3. Выбор режимов работы

Предусмотрены четыре обычных и четыре специальных режима работы. Пользователь может выбрать один из них непосредственно в главном окне пульта нажатием на кнопку в центре:



Обычные режимы работы



Минимальный. Этот режим рекомендуется, когда вас нет дома, или если в помещении присутствует меньше людей, чем обычно. Интенсивность вентиляции составляет 20%.



Нормальный. Этот режим рекомендуется, если в помещении присутствует обычное число людей. Интенсивность вентиляции составляет 50%.



Интенсивный. Этот режим рекомендуется, если в помещении присутствует больше людей, чем обычно. Интенсивность вентиляции составляет 70%.



Максимальный. Этот режим рекомендуется, если возникла необходимость быстро проветрить помещение. Интенсивность вентиляции будет максимальной.

Специальные режимы работы



Кухня. Этот режим рекомендуется во время приготовления пищи при работе кухонной вытяжки. Данный режим повышает эффективность вытяжки, так как вентиляционная установка увеличивает поступление воздуха в помещение до 80%, а интенсивность удаления воздуха снижается до минимума – 20%.



Камин. Этот режим рекомендуется во время розжига камина, так как он улучшает вытяжку дыма через дымоход. При этом в помещении образуется небольшое избыточное давление, так как вентиляционная установка подает свежий воздух с интенсивностью 60%, а удаляет – с интенсивностью 50%.



Приоритет. Режим, предназначенный для активации вентиляционной установки с установленной интенсивностью 80%, вне зависимости от других установленных режимов. Это приоритетный режим по отношению к другим режимам, он действует даже если перед этим вентиляционная установка была выключена.



Отпуск. Этот режим рекомендуется, если вы собираетесь отсутствовать длительное время. Помещение будет периодически проветриваться с применением 30-минутных циклов (несколько раз в день) на минимальной интенсивности.

Все специальные режимы работы могут быть активированы как при помощи пульта, так и при помощи мобильного телефона или компьютера. Выбрав специальный режим, необходимо ввести время действия, после окончания которого вентиляционная установка переключится в предыдущий режим работы. Время действия в режимах КУХНЯ, КАМИН и ПРИОРИТЕТ может составлять от 1 до 300 мин. Время действия в режиме ОТПУСК может составлять от 1 до 90 дней или же может быть выбрана конкретная дата.



Специальные режимы КУХНЯ, КАМИН и ПРИОРИТЕТ могут быть активированы при помощи внешних контактов управления (рис. 1.3 б.). Активация режимов при помощи контактов имеет приоритет.

Параметры всех восьми режимов работы настроены на заводе, однако каждый из них может быть индивидуально модифицирован. Выбрав нужный режим, нужно прикоснуться к иконке и удерживать пять секунд. В открывшемся окне можно изменить параметры потоков воздуха, температуры соответствующего режима и отключить электрический нагреватель установки:

← НОРМАЛЬНЫЙ
Приточный поток 250 м³/ч
Вытяжной поток 250 м³/ч
Температура воздуха 20°C
Электронагреватель Вкл.
Сбросить настройки

2.4.4. Режим ЭКО

«ЭКО» – это режим экономии энергии для максимального снижения количества потребляемой вентиляционной установкой электроэнергии. Режим ЭКО обеспечивает тройной эффект:

- Блокируется работа электрического нагревателя вентиляционной установки, а также отключаются все остальные внешние элементы нагрева / охлаждения воздуха.
- Активируется функция охлаждения помещений наружным воздухом, которая в определенный момент блокирует процесс теплоутилизации, если в тот момент было бы энергетически более эффективно использовать прохладу наружного воздуха. Охлаждение наружным воздухом начинает действовать автоматически, когда температура воздуха в помещении превышает заданное значение, а температура наружного воздуха в тот момент ниже, чем в помещении, но не ниже заданного ми-

← ЭКО режим
Блокировка нагревателя Вкл.
Блокировка охладителя Вкл.
Охлаждение наруж. воздухом Вкл.
Мин. температура притока 15°C
Макс. температура притока 25°C
Сбросить настройки

нимального предела. Аналогично, при наличии противоположного температурного условия, включается нагрев наружным воздухом.

- Поскольку поддержание температуры при помощи одной лишь теплоутилизации не является постоянным, установка (если температура приточного воздуха не достигает заданного минимального значения (зимой) или превышает максимальное значение (летом)) будет пытаться поддержать температуру путем снижения интенсивности вентиляции. Если в течение длительного времени температура не достигает заданного мин./макс. предела, количество воздуха может быть снижено до минимума (20%).

Параметры режима ЭКО предварительно настроены на заводе, но его действие может быть модифицировано. Для этого в окне пульта необходимо нажать кнопку ЭКО и удерживать пять секунд. В открывшемся окне можно изменить заводские настройки.

2.4.5. Режим АВТО

«АВТО» – это автоматический режим работы, в котором установка функционирует и меняет интенсивность вентиляции на основании выбранного (заранее заданного) расписания недельной работы.



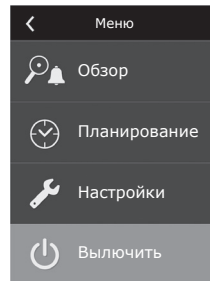
Если к вентиляционной установке подключен хотя бы один датчик качества воздуха, нажатием на кнопку АВТО активируется автоматическая функция поддержания качества воздуха. При этом интенсивность вентиляции регулируется не по расписанию, а на основании актуального уровня загрязнения воздуха в помещении.

Более подробно – в разделе 2.4.6.3.

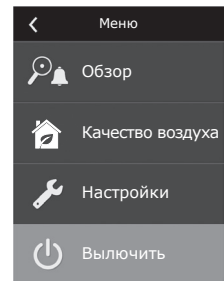
2.4.6. Меню

Меню пульта состоит из четырех пунктов, в которых можно просмотреть актуальную для пользователя информацию, выбрать расписание работы или выключить вентиляционную установку.

Если к вентиляционной установке подключен датчик качества или влажности воздуха, меню пункта «Планирование» отсутствует и вместо него появляется пункт «Качество воздуха». Более подробное описание – в разделе 2.4.6.3.

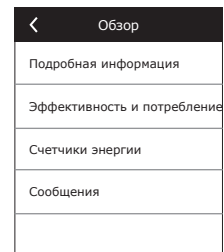


или



2.4.6.1. Обзор

Пользователь может просмотреть основные параметры вентиляционной установки в окнах (раздел 2.4.2.). Вся остальная информация, связанная с действием, неисправностями и состояниями эффективности установки, подробно представлена в пункте меню обзора.



Подробная информация. Показания всех температурных датчиков, функционирование отдельных узлов установки и другая подробная информация изложены в этом пункте меню.



Эффективность и потребление
КПД теплоутилизатора 83%
Энергосбережение 90%
Теплоутилизация 4011 Вт
Мощность нагрева 850 Вт
Потребляемая мощность 1050 Вт
Удельная мощность (SPI) 0,32

Эффективность и потребление. Меню предназначено для отображения эффективности теплообменника, для наблюдения за параметрами экономии, отдачи тепла и потребляемой мощности в реальном времени.

Счетчики энергии. В этом меню отображается количество возвращенной теплоутилизатором энергии, а также энергии, потребленной нагревателем и всей вентиляционной установкой. Также отображается среднесуточное значение специфической мощности вентиляционной установки (SPI).

Счетчики энергии
Сэкономленная энергия, кВт·ч День / Месяц / Всего 24 / 720 / 2160
Затраченная энергия, кВт·ч День / Месяц / Всего 11 / 353 / 960
Энергия нагрева, кВт·ч День / Месяц / Всего 9,6 / 288 / 777
Удель. мощность (SPI) за день 0,38

Сообщения. В этом меню отображаются сообщения о неисправностях. После устранения неисправности (см. раздел 2.6) сообщения необходимо удалить нажатием на кнопку «Стереть». Нажав на кнопку «История», можно просмотреть историю до 50 зарегистрированных неисправностей.

Сообщения
F6 Перегрев электроннагревателя
F4 Низкая температура приточного воздуха
Удалить
История

2.4.6.2. Планирование

Пункт меню предназначен для планирования работы вентиляционной установки по недельной программе.

Пользователь может выбрать одно из четырех предусмотренных расписаний работы при помощи стрелок в нижней части окна:

Планирование
0 4 8 12 16 20 24
Пн
Вт
Ср
Чт
Пт
Сб
Вс
ВСЕ ВРЕМЯ ДОМА

- ВСЕ ВРЕМЯ ДОМА**
 Рекомендуется, если в жилых помещениях всегда присутствуют люди и требуется постоянная вентиляция.
- РАБОЧАЯ НЕДЕЛЯ**
 Рекомендуется, если в дневное время по рабочим дням вы всегда на работе, т. е. в жилых помещениях бываете только утром, вечером и в выходные дни
- ОФИС**
 Рекомендуется, если установка смонтирована в офисе, и вентиляция требуется только в дневное время и только по рабочим дням.
- ИНДИВИДУАЛЬНАЯ**
 Расписание предназначено для составления индивидуальной программы пользователя. По умолчанию программа не настроена.

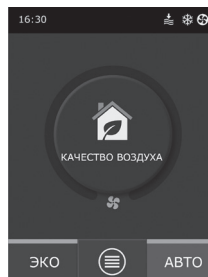
2.4.6.3. Качество воздуха

После подключения внешних датчиков качества или влажности воздуха к клеммам контроллера, автоматически активируется поддержание качества воздуха, и вместо пункта меню «Планирование» появляется пункт «Качество воздуха».

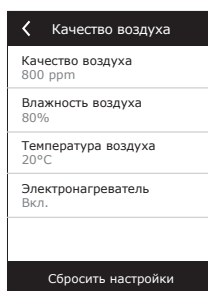
Когда вентиляционная установка работает в соответствии с параметрами датчиков качества воздуха, обеспечивается комфорт с минимальными затратами, т. е. пользователю не нужно планировать работу установки и составлять расписание, интенсивность вентиляции задается автоматически, в зависимости от загрязненности воздуха в помещении.



Для активации режима качества воздуха, нужно нажать на кнопку АВТО в главном окне пульта (рис. 2.4).

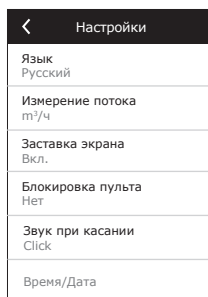


В пункте меню пульта «Качество воздуха» пользователь может задать значение поддерживаемого качества или влажности воздуха, поддерживаемую температуру, а при необходимости – отключить электрический нагреватель установки.



2.4.6.4. Настройки

Этот пункт меню предназначен для основных настроек интерфейса пользователя. Здесь можно изменить язык меню пульта, единицы измерения, время и прочие настройки пульта.

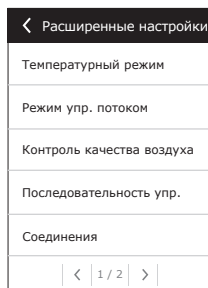


2.4.6.5. Расширенные настройки

Дополнительные настройки вентиляционной установки представлены в углубленном окне меню, т. е. для вызова окна расширенных настроек, необходимо нажать на кнопку «Настройки» и удерживать пять секунд.

Поддержание температуры. В вентиляционной установке предусмотрены несколько способов поддержания температуры:

- **Приток.** Установка обеспечивает приток воздуха заданной пользователем температуры.
- **Вытяжка.** Установка автоматически подает воздух такой температуры, которая обеспечит поддержание заданной температуры вытяжного воздуха.
- **Помещение.** Установка будет поддерживать температуру окружающего воздуха по параметрам температурного датчика, находящегося в пульте управления.
- **Баланс.** Значение поддерживаемой температуры приточного воздуха задается автоматически по актуальной температуре вытяжного воздуха, т. к. в помещение будет возвращаться воздух той же температуры, что и удаляемый из помещения.





При выборе режима «Баланс» отсутствует настройка температуры.

Поддержание потока. По умолчанию, установка работает без поддержки воздушного потока, т. е. вентиляторы вращаются на постоянной скорости, которую выбрал пользователь. При необходимости включить поддержку воздушного потока, пользователь может выбрать такие режимы:

- CAV – режим управления постоянным потоком воздуха. Установка будет подавать и удалять постоянное количество воздуха, заданное пользователем, вне зависимости от загрязнения воздушных фильтров и изменений, происходящих в вентиляционной системе.



При первом включении вентиляционной установки показания потока воздуха могут отличаться от реальных, пока будет идти автоматическая калибровка количества воздуха. Процесс адаптации (пока не стабилизируются все переходные процессы) может продолжаться до одного часа.

Выбор режима поддержания потока CAV (или DCV) дает возможность корректировать количества приточного и вытяжного воздуха +/- 30% в случае несовпадения реальных количеств воздуха из установки с заданными пультом после калибровки.



Коррекцию потока воздуха можно ввести только в том случае, если рабочий режим вентиляционной установки находится в установившемся состоянии. Рекомендуется, чтобы во время введения коррекции интенсивность вентиляции была не менее 50%.



Чтобы поддержка потока воздуха в режиме CAV (или DCV) работала правильно, датчик приточной температуры B1 должен быть установлен согласно требованиям указанным в разделе 1.4.

- VAV – режим управления переменным потоком воздуха. Установка будет подавать и удалять количество воздуха, в зависимости от потребности вентиляции в разных помещениях, т. е. при переменном количестве воздуха будет поддерживаться постоянное давление в системе. Выбрав способ поддержания потока VAV, пользователь должен установить поддерживаемое в системе давление для каждого из четырех режимов работы.



Для этой функции необходимы дополнительные датчики VAV, которые заказываются отдельно. Подключение датчиков изображено на рис. 1.3 б.



При выборе режима поддержания потока VAV не действует автоматическое поддержание качества воздуха. Кнопкой АВТО активируется работа по недельному расписанию.

- DCV – режим прямого управления количеством воздуха (англ. DCV – Directly Controlled Volume). Вентиляционная установка действует аналогично режиму CAV, однако количество воздуха поддерживается непосредственно по значениям сигнала аналоговых входов контроллера B6 и B7. При подаче на соответствующий вход сигнала 0...10 В, он пересчитывается по фактически установленному количеству воздуха. Напр., если максимальное количество воздуха установки – 500 м³/ч, на пульте задано – 250 м³/ч, а значение на входе B6 – 7 В, установка будет подавать постоянное количество воздуха – 175 м³/ч, т. е. 70 % заданного значения. Аналогично и для вытяжного воздуха, только по входу B7.



В случае специальных режимов (КУХНЯ, КАМИН, ПРИОРИТЕТ и ОТПУСК) установка всегда работает только в режиме CAV, вне зависимости от выбранного поддержания потока.

← Поддержание потока	
Режим поддержания потока CAV	
Коррекция приточного воздуха	0 м³/ч
Коррекция вытяжного воздуха	0 м³/ч

Контроль качества воздуха	
Статус	Вкл.
Датчик 1	CO2
Датчик 2	RH
Минимальная интенсивность	20%
Максимальная интенсивность	70%
Период проверки	2ч

Поддержание качества воздуха. Поддержание качества воздуха активируется по умолчанию. Если требуется, чтобы установка работала в режиме АВТО не по качеству воздуха, а по недельному расписанию, эту функцию можно выключить.

Для поддержания качества воздуха предусмотрено управление по нескольким датчикам. Их типы конфигурируются:

CO2 – датчик концентрации углекислого газа [0...2000 ppm]; VOC – датчик качества воздуха [0...100%];

RH – датчик относительной влажности [0...100%].

Функция качества воздуха автоматически выбирает интенсивность вентиляции от 20% до 70%. При необходимости пределы можно откорректировать.

Если заданная минимальная интенсивность вентиляции составляет 0%, вентиляционная установка сможет выключиться, когда качество воздуха в помещении будет соответствовать нормативному значению. Однако периодически – каждые 2 часа (можно конфигурировать) установка будет ненадолго включаться для тестирования качества воздуха в помещении. Если загрязнение воздуха не превышает заданное значение, вентиляция выключается. Если проверка выявит ненадлежащее качество воздуха, установка будет работать до полного проветривания помещения.

Последовательность упр.	
1 ступень	Электронагреватель
2 ступень	Внешний теплообменник
3 ступень	Установка ККБ
Тип внеш. теплообменника	Горячая вода
Защита от обледенения	Вкл.
Влажность помещения	Авто

Последовательность управления. В пункте «Последовательность управления» меню расширенных настроек можно задать до 3 ступеней управления, при помощи которых будет поддерживаться температура приточного воздуха, т. е. сначала действует 1 ступень. Если этого недостаточно – 2 ступень, затем – 3 ступень. По умолчанию на заводе активирована 1 ступень управления – электронагреватель, но можно включить и дополнительные нагреватели / охладители, менять последовательность их работы или полностью выключить.

Для активации дополнительного канального водяного нагревателя, необходимо выбрать «Внешний теплообменник» и задать его тип «Горячая вода». При выборе типа теплообменника «Холодная вода» активируется управление водяного охладителя. Сигнал внешнего теплообменника выводится через клеммы TG1 (рис. 1.3 б).



После активации водяного нагревателя необходимо дополнительно подключить датчик температуры воды B5 к клеммам контроллера.

При выборе уровня управления «Установка ККБ» активируется управление для внешнего охлаждающего блока. Сигнал управления выводится через клеммы контроллера DX (рис. 1.3 б).

Установки с пластинчатым теплообменником противотока снабжены автоматической защитой от обледенения, которая при низкой температуре наружного воздуха и повышенной влажности в помещении включает первичный электрический нагреватель. Электрическая мощность этого нагревателя переменная и зависит от температуры воздуха на улице, влажности воздуха в помещении (относительной влажности г/кг), актуального количества воздуха вентиляционной установки. Интегрированный первичный электрический нагреватель действует в соответствии с потребностями столько, сколько нужно, и тогда, когда нужно. При очень низкой влажности воздуха в помещении нагреватель может не работать даже при низкой температуре на улице.

Защита от обледенения:

- **Включена** – по умолчанию активирована автоматическая защита с интегрированным первичным электрическим нагревателем.
- **Выключена** – защиту можно выключить, однако вентиляционная установка будет работать до достижения определенной температуры наружного воздуха. При падении температуры на улице ниже -4°C установка выключится по истечении заданного времени.
- **Наружный теплообменник** – выбор, который вместо внутренней интегрированной защиты позволяет использовать защиту по наружному теплообменнику, который будет установлен перед вентиляционной установкой в воздуховоде поступающего с улицы воздуха. Для управления защитным наружным теплообменником предусмотрен сигнал 0...10V, который выводится через клеммы 9, 10 контроллера AUX.
Влажность помещения:
- **Авто** – влажность помещения настраивается автоматически по датчику влажности на пульте и/или по внешним датчикам влажности, подключенным к клеммам контроллера B8, B9.

- 10...90% - можно ввести фиксированное значение влажности помещения, если пульт установлен в неподходящем месте (или не используется) и не подключены внешние датчики влажности.



При вводе неправильного значения влажности помещения существует риск ненадлежащего функционирования защиты от обледенения и замерзания теплообменника противотока.

Соединения. Для подключения к веб-браузеру необходимо провести конфигурацию параметров компьютерной сети: IP-адреса установки и маски подсети. Если необходимо, также можно менять и другие настройки сети: DHCP, Gateway или BACnet ID.

Калибровка чистых фильтров. После замены фильтров воздуха на новые, позволяет сбросить таймер загрязнения фильтров.

Сбросить настройки. Можно сбросить все настройки пользователя и вернуться к заводским настройкам.

Соединения	
☐	DHCP
IP адрес	192.168.0.60
Маска подсети	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1
BACnet ID	60

Расширение настройки	
Калибровка чистых фильтров	
Сбросить настройки	
< 2 / 2 >	

2.5. Пульт управления С6.2

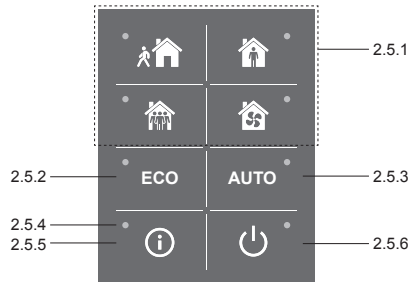


Рис. 2.5. Вид пульта С6.2

2.5.1. Выбор режимов работы

При помощи пульта управления С6.2 можно выбрать только один из обычных режимов работы:



Минимальный. Этот режим рекомендуется, когда вас нет дома или если в помещении присутствует меньше людей чем обычно. Интенсивность вентиляции составляет 20%.



Нормальный. Этот режим рекомендуется, если в помещении присутствует обычное число людей. Интенсивность вентиляции составляет 50%.



Интенсивный. Этот режим рекомендуется, если в помещении присутствует больше людей чем обычно. Интенсивность вентиляции составляет 70%.



Максимальный. Этот режим рекомендуется, если возникла необходимость быстро проветрить помещение. Интенсивность вентиляции будет максимальной.

Параметры режимов работы предварительно настроены на заводе. Для модификации параметров каждого режима – изменения температуры или количества воздуха, необходимо обеспечить подключение к компьютерной сети или Интернету (см. разделы 2.2, 2.3). Это можно сделать с помощью мобильного телефона или компьютера.

Подробнее о выборе режима – в разделе 2.4.3.

2.5.2. «ЭКО» – режим экономии энергии

Это режим для максимального снижения количества потребляемой вентиляционной установкой электроэнергии. Подробнее – в разделе 2.4.4.

2.5.3. Режим АВТО

«АВТО» – это автоматический режим работы, в котором установка функционирует и меняет интенсивность вентиляции на основании выбранного (заранее заданного) расписания недельной работы (подробнее – в разделе 2.4.6.2). Если к установке подключены датчики качества воздуха, при нажатии на кнопку АВТО вентиляция автоматически регулируется на основании уровня загрязнения воздуха в помещении (раздел 2.4.6.3).

2.5.4. Индикатор предупреждений

Индикатор предназначен для информирования пользователя о загрязнении воздушных фильтров или неисправностях вентиляционной установки.

2.5.5. Кнопка перезагрузки

После устранения неисправности или замены воздушных фильтров необходимо в течение 5 секунд удерживать нажатой кнопку перезагрузки, удаляя таким образом предупреждающее сообщение. Если не удалось удалить сообщение о неисправности, и вентиляционная установка не работает, необходимо руководствоваться таблицами с информацией об устранении неисправностей (раздел 2.6.).

2.5.6. Включение / выключение установки

Вентиляционная установка выключается нажатием на кнопку выключения. Для включения установки, нажмите на ту же кнопку выключения или сразу активируйте один из режимов работы.

2.5.7. Блокировка кнопок пульта

Одновременным нажатием на  и  и удерживанием в течение 5 сек. блокируется пульт, и все кнопки становятся неактивными. Для разблокирования, выполните аналогичную процедуру.

2.6. Устранение неисправностей

Если вентиляционная установка не работает:

- Убедитесь в том, что установка подключена к сети электропитания.
- Проверьте все предохранители автоматики. При необходимости замените перегоревшие предохранители на новые, рассчитанные на те же электрические параметры (размеры предохранителей указаны в принципиальной электрической схеме).
- Проверьте, нет ли на пульте управления сообщения или индикации. При наличии неисправности в первую очередь необходимо ее устранить. Для устранения неисправности, руководствуйтесь таблицами с информацией об устранении неисправностей.
- Если на пульте дистанционного управления ничего не отображено, проверьте, не поврежден ли кабель, соединяющий пульт с установкой.

Таблица 2.6.1. Оповещения, отображаемые на пульте управления С6.1, их возможные причины и способы устранения

Код	Сообщение	Возможная причина	Способ устранения
F1	Низкий расход приточного воздуха	Слишком большое сопротивление вентиляционной системы	Проверить воздушные заслонки, воздушные фильтры, а также вентиляционную систему на предмет засорения
F2	Низкий расход вытяжного воздуха		
F3	Низкая температура обратной воды	Температура возвратной воды водяного нагревателя упала ниже допустимого предела	Проверить состояние циркуляционного насоса и системы нагрева, действие привода нагревательной заслонки
F4	Низкая температура приточного воздуха	Не работает нагревательное оборудование или же не действует управление им, или недостаточно его мощности	Проверить нагревательное оборудование
F5	Высокая температура приточного воздуха		
F6	Перегрев электронагревателя	Перегрев нагревателя вызван слишком низким воздушным потоком	После охлаждения нагревателя восстановить защиту нажатием на кнопку перезагрузки «RESET»
F7	Неисправность теплоутилизатора	Застывание ротора, ненадлежащий байпас воздуха в пластинчатом теплообменнике	Проверить состояние привода роторационного или пластинчатого теплообменника
F8	Обледенение теплоутилизатора	Замерзание может произойти при низкой температуре наружного воздуха и высокой влажности в помещении	Проверить функционирование и защиты первичного электрического нагревателя
F9	Внутренний сигнал пожара	Опасность пожара в вентиляционной системе	Проверить вентиляционную систему. Найти источник высокой температуры.
F10	Внешний сигнал пожара	Получен сигнал о пожаре из системы противопожарной защиты здания	После исчезновения сигнала о пожаре установку следует заново включить при помощи пульта
F11 – F22	Неисправность датчика температуры	Не подключен или неисправен температурный(-е) датчик(-и)	Необходимо проверить соединения датчика или заменить датчик
F23 – F27	Неисправность контроллера	Внутренняя неисправность основного контроллера	Заменить основной контроллер
W1	Загрязнились воздушные фильтры	Необходимо заменить воздушные фильтры вентиляционной установки	Выключить установку и заменить фильтры
W2	Сервисный режим	Временный режим, который может быть активирован сервисным персоналом	Режим Сервис выключается после того, как будет стерто предупреждающее сообщение.

Таблица 2.6.2. Оповещения, отображаемые на пульте управления С6.2, их возможные причины и способы устранения

Индикация	Действие	Возможная причина	Способ устранения
Индикатор предупреждений горит красным светом	Установка работает	Загрязнение воздушных фильтров	Выключить установку и заменить фильтры
Индикатор предупреждений мигает красным светом	Установка работает	Временный режим, который может быть активирован сервисным персоналом	Сервисный режим отключается простым удалением предупреждающего сообщения
Индикатор предупреждений мигает красным светом	Установка не работает	Критическая(-ие) неисправность(-и), из-за которой(-ых) работает установки	Подробнее о характере неисправности можно узнать путем подключения к установке с помощью компьютера или смартфона
Мигают все индикаторы пульта	–	Поврежден или неправильно подсоединен кабель, соединяющий пульт с вентиляционной установкой	Проверить подключение пульта



Восстановление аварийной защиты электронагревателя от перегрева при помощи кнопки RESET возможно только после выявления причины перегрева нагревателя и ее устранения.



При выполнении любых работ внутри установки убедитесь, что она выключена и отключена от сети электропитания.



После устранения неисправности и включения питания необходимо стереть ошибки. Если неисправность не устранена, установка или запускается и через некоторое время снова останавливается, или не запускается, а на экране отображается сообщение о неисправности.