

*komfovent*<sup>®</sup>



C4.1

**RU** Инструкция по электромонтажу и эксплуатации 25

**Содержание**

<b>1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ</b> .....	26
1.1. Подключение электропитания .....	26
1.2. Требования по монтажу пульта управления .....	26
1.3. Подключение кухонной вытяжки.....	27
1.4. Подключение внешних элементов.....	27
<b>2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> .....	29
2.1. Управление установкой .....	29
2.2. Индикация пульта управления.....	29
2.3. Выбор режима работы.....	30
2.4. Меню .....	30
2.4.1. Обзор.....	30
2.4.1.1. Сообщения .....	31
2.4.1.2. Подробная информация .....	31
2.4.2. Планирование .....	31
2.4.3. Функции .....	32
2.4.3.1. Коррекция температуры .....	32
2.4.3.2. Функция “Override“ .....	32
2.4.4. Настройки .....	33
2.4.5. ВКЛЮЧИТЬ / ВЫКЛЮЧИТЬ .....	33
2.5. Конфигурация функций автоматики .....	33
2.6. Устранение неисправностей .....	34

## 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Электромонтажные работы могут быть производимы только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию. При монтаже необходимо выполнить ниже указанные требования.

-  Рекомендуется кабели цепей управления прокладывать отдельно от управляющих кабелей с минимальной дистанцией в 20 см.
-  Соединение разъемов выполняется строго по указанной в схеме нумерации или соответствующему обозначению (см. электрическую схему установки).
-  При разъединении разъемов секций не тянуть за соединительные кабели и провода!
-  Перед началом выполнения любых работ внутри установки следует удостовериться, отключена ли установка от сети электропитания.

### 1.1. Подключение электропитания

Вентиляционная установка предусмотрена для напряжения питания ~230 В; 50 Гц, поэтому около установки необходимо соорудить розетку с заземлением соответствующей мощности (см. электрическую схему). Тип кабеля подключения электропитания указан в электрической схеме.

-  Установка должна быть подключена к стационарной инсталляции через автоматический выключатель 10А с реле утечки тока 300 мА (тип В или В+).
-  Подключать установку необходимо только к соответствующей розетке сети электропитания с защитным заземлением.

### 1.2. Требования по монтажу пульта управления

1. Пульт управления монтируется в помещении, в котором должны быть обеспечены следующие условия:
  - 1.1. температура окружающей среды 0 °С ... 40 °С;
  - 1.2. интервал относительной влажности 20 % ... 80 %;
  - 1.3. должна быть обеспечена защита от случайно возможных вертикально падающих капель воды (IP X2).
2. Подключение пульта управления предусмотрено через отверстие на задней его стенке либо снизу.
3. Пульт может быть установлен на коробке скрытого монтажа или в любом другом месте просто проделав два отверстия на монтируемой поверхности.
4. Пульт управления подключается к коробке контроллера. Длина соединительного кабеля между установкой и пультом управления не должна превышать 150 м.

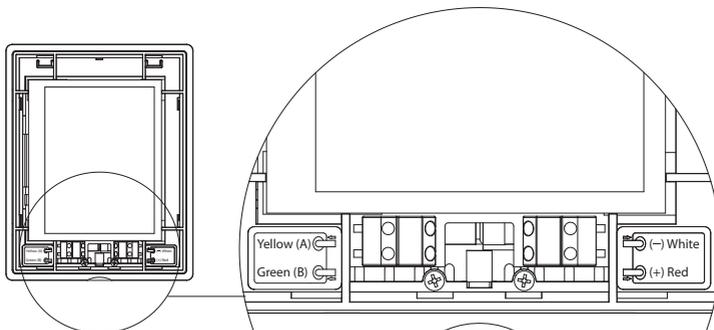


Рис. 1.2. Подключение пульта управления

-  Типы кабелей подключения пульта управления и других элементов указаны в электрической схеме!

### 1.3. Подключение кухонной вытяжки

В вентиляционной установке DOMEKT R 200 V (REGO 200VE) предусмотрено подключение кухонной вытяжки (в схеме обозначено «КН»). Протянув кабель кухонной вытяжки через уплотнитель, находящийся на стенке вентиляционной установки, необходимо его подключить к внутри находящимся клеммам «J11» (1.3 рис.).

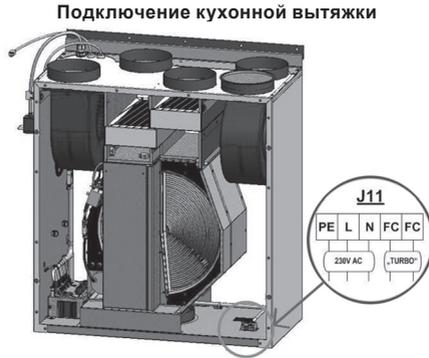


Рис. 1.3

### 1.4. Подключение внешних элементов

В зависимости от модели вентиляционной установки Domekt и комплектующих частей, на наружную часть установки могут выводиться несколько дополнительных кабелей для подключения внешних элементов автоматики:

- **Контакты внешнего управления.** Предусмотрены во всех установках Domekt. На наружную часть установки выводится кабель (см. рис. 1.4 а), к которому может быть подключено внешнее управляющее устройство (переключатель, датчик, таймер, кнопка и т. п.), то есть разомкнутые в обычном состоянии контакты, при замыкании (закорачивании) которых будет активирована функция OVR. Более подробное описание возможностей подключения приведено в разделах 2.6.



Рис. 1.4 а

- **Внешний щит управления.** Если в установке Domekt предусмотрен водяной нагреватель или охладитель, установка комплектуется с внешним щитом управления (см. рис. 1.4 b), который соединяется с ней при помощи кабеля JW1. К контактам щита подключаются некоторые перечисленные ниже элементы.

 Схема подключения внешних элементов приведена на внутренней стороне дверцы щита управления.

- **Привод воздушной заслонки.** Возможен заказ вентиляционных установок Domekt с подключением приводов воздушных заслонок. В таком случае на наружную часть установки выводится дополнительный кабель. Для подключения приводов предусмотрено ~230 В напряжение питания и управления.

**Примечание:** В установках с водяным нагревателем подключение приводов воздушных заслонок предусмотрено из внешнего щитка управления, поэтому отдельно заказывать подключение не требуется.

 Для всех установок с водяным нагревателем рекомендуется подключать привод с пружинным возвратным механизмом, чтобы при исчезновении напряжения привод мог закрыть воздушную заслонку.

- **Датчик температуры приточного воздуха.** В установках с электронагревателем датчик заводским способом смонтирован внутри установки. В установках с водяным нагревателем или охладителем датчик выведен наружу, поэтому его необходимо смонтировать в воздуховоде после секции водяного нагревателя (охладителя). Минимальное расстояние от воздушного отверстия секции до датчика должно составлять не менее двух диаметров круглого соединения.
- **Датчик температуры обратной воды.** Подключается к внешнему щиту управления. Монтируется на трубе обратной воды путем его вкручивания в предусмотренное отверстие. Рекомендуется термоизолировать датчик.
- **Привод заслонки нагрева / охлаждения.** Подключается к внешнему щиту управления. Для смешивания горячей / холодной воды предусмотрено подключение привода с напряжением питания ~24 В и управляющим сигналом 0...10 В постоянного тока.
- **Циркуляционный насос.** Подключается к внешнему щиту управления. Предусмотрено напряжение питания 230 В. Включение и выключение насоса выполняется при помощи автоматического выключателя QF1.
- **Сигнал обратной связи для нагрева или охлаждения.** Подключается к внешнему щиту управления. По умолчанию предусмотрено функционирование вентиляционной установки с водяным нагревателем. Однако в щите управления предусмотрены две клеммы, при замыкании (закорачивании) которых режим нагревателя реверсируется на режим охладителя.

 При переключении установки в режим охладителя происходит отключение защиты от замерзания воды. Поэтому при функционировании установки в режиме охлаждения в зимнее время необходимо обеспечить, чтобы находящаяся в нагревателе вода не замерзла.

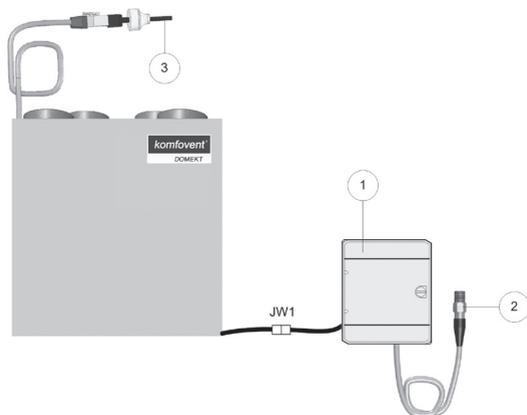


Рис. 1.4 6

- 1 – щит управления внешними элементами
- 2 – датчик температуры обратной воды
- 3 – датчик температуры приточного воздуха

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1. Управление установкой

Автоматика вентиляционной установки обеспечивает управление физическими процессами, происходящими внутри вентиляционной установки.

Система автоматики состоит из:

- модуля контроллера;
- датчиков температуры и пульта управления, который может быть установлен в удобном для пользователя месте.

Пульт управления (рис. 2.1) предназначен для дистанционного управления вентиляционной установкой, изменения и отображения.



Рис 2.1. Пульт управления

### 2.2. Индикация пульта управления



### Значение символов, отображаемых на пульте управления

	Коррекция температуры (значение температуры увеличено)		Происходит подогрев воздуха
	Коррекция температуры (значение температуры уменьшено)		Происходит охлаждение воздуха
	Приточный воздух		Работа по недельной программе
	Вытяжной воздух		Режим функции „OVR“
	Работают вентиляторы		Сообщение о неисправности
	Происходит возврат энергии		

## 2.3. Выбор режима работы

Предусмотрено три режима работы, один из которых пользователь может выбрать прямо из первичного окна пульта:

- Минимальный (Away);
- Нормальный (Home);
- Максимальный (Boost).

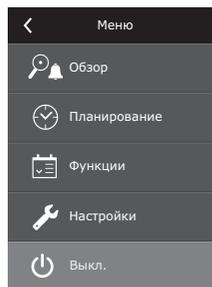
Режим выбирается при нажатии одной из кнопок выбора режима в первоначальном окне. Выбранный режим индицирует нажатая кнопка (черная). Для каждого режима пользователь может установить интенсивность вентиляции для приточного и отдельно для вытяжного потока. Окно настройки интенсивности вызывается при помощи нажатия и удержания кнопки режимов. При помощи круглой кнопки в центре основного окна настраивается поддерживаемая установкой температура приточного воздуха.



## 2.4. Меню

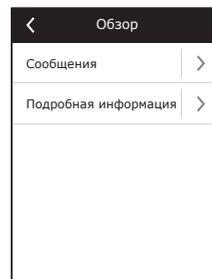
Меню пульта состоит из 5 пунктов:

- Обзор;
- Планирование;
- Функции;
- Настройки;
- Вкл./Выкл.



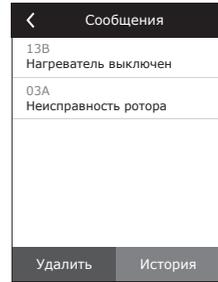
### 2.4.1. Обзор

Вся информация, связанная с работой и неисправностями вентиляционной установки, подробно предоставлена в меню „Обзор“.



### 2.4.1.1. Сообщения

В этом меню пункте отображается информация о возникших неисправностях. После ликвидации неисправности (см. отдел 2.6), необходимо удалить текущее сообщение нажатием на кнопку „Удалить“. Нажав кнопку „История“ можно просмотреть историю до 50 регистрируемых неисправностей.



### 2.4.1.2. Подробная информация

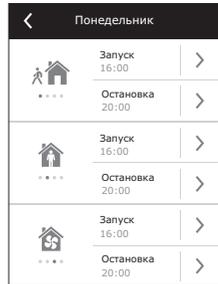
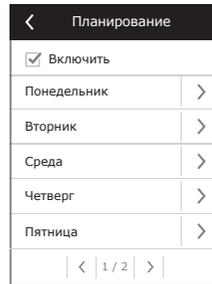
Показания всех температурных датчиков, функционирование отдельных узлов установки и другая подробная информация предоставлена в этом меню пункте.



### 2.4.2. Планирование

Пункт меню, предназначенный для планирования работы установки по недельной программе.

Пользователь для каждого дня недели может установить три программы. Для каждой программы можно выбрать один из режимов: Минимальный (Away), Нормальный (Home), Максимальный (Boost) или режим ожидания (Standby). Каждая программа имеет интервал времени, в котором активируется выбранный режим. Для настройки интервала нажимаются кнопки «начало» и «конец». Выбрав режим ожидания (Standby), выключаются вентиляторы и установка ожидает следующего интервала программы.



#### Пример:

Понедельник:

от 07:30 до 11:00 работает Минимальный (Away) режим;

от 11:30 до 16:00 работает Нормальный (Home) режим;

от 16:00 до 17:00 работает Максимальный (Boost) режим;

все остальное время (невошедшее в программу) установка будет в режиме ожидания (Standby).

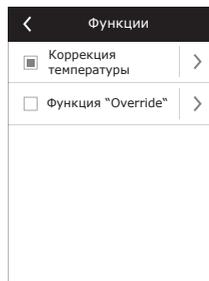
**Замечание:** *Время начала и конца каждой программы выбирается из интервала от 00:00 до 24:00 ч. Параметры программы необходимо вводить последовательно сверху вниз.*

### 2.4.3. Функции

В этом меню пункте пользователь может активировать и настроить дополнительные функции вентиляционной установки:

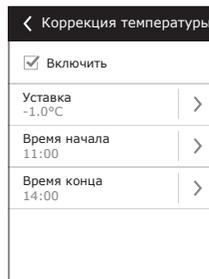
- Коррекция температуры;
- Функция "Override".

- пустое окно: функция не активирована;
- серое окно: функция активирована.



#### 2.4.3.1. Коррекция температуры

Установленная температура может корректироваться с -9 до +9 °C от установленного значения на определенный период времени. Период времени выбирается из интервала от 00:00 до 24:00 ч. В момент работы функции коррекции, в первоначальном окне будет отображаться символ коррекции температуры (см. 2.2. отдел).

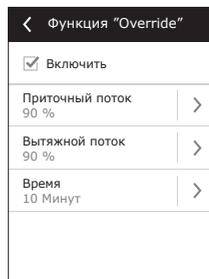


#### 2.4.3.2. Функция "Override"

Функция «OVR» (от англ. «Override» – игнорировать) предназначена для дистанционного управления установкой с дополнительного внешнего устройства. После активации этой функции текущий режим работы установки игнорируется, и установка начинает работать с заданной интенсивностью.

Активировать функцию «OVR» можно двумя способами:

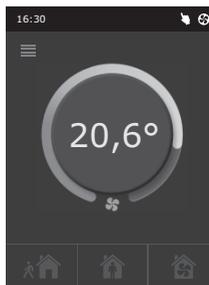
- 1. С внешнего устройства управления.** Подключение указано в разделе 1.4. При соединении (замыкании) контактов FC (см. электрическую схему) установка будет работать в выбранном режиме «OVR», а после размыкания – возвратится в первоначальный режим работы.
- 2. С пульта управления.** В этом случае дополнительные подключения к внешним устройствам управления не требуются, функция активируется с самого пульта, а установка будет работать в выбранном режиме «OVR» до тех пор, пока будет работать внутренний таймер установки (от 1 до 90 мин.). Для режима „Override“ приточному и вытяжному потоку можно задать интенсивность вентиляторов от 20 до 100 %.



Когда функция „Override“ активна, в первоначальном окне находящиеся кнопки выбора режимов являются не активными, а верхней строке пульта отображается информационный символ (см. 2.2. отдел).

#### Применение функции «OVR»:

- **Поддержание уровня CO<sub>2</sub> в помещении** – подключив дополнительный датчик CO<sub>2</sub> (с реле), заданный пользователем основной уровень вентиляции при повышенном значении CO<sub>2</sub> переключается на максимальную либо другую установленную интенсивность до тех пор, пока будет проветриваться помещение, а затем опять возвращается на заданную пользователем интенсивность.
- **Поддержание влажности в помещении** – подключив внешний датчик влажности (с реле), желательный для пользователя уровень



влажности в помещении будет поддерживаться посредством автоматического переключения на максимальную или другую заданную интенсивность вентиляции.

- **Вентиляция по потребности** – подключив к управляющим контактам датчик движения, вентиляция будет регулироваться по потребности, т. е. если в помещении будут люди, вентиляция будет осуществляться с заданной «OVR» интенсивностью, если в помещении никого не будет – установка будет работать с заданной пользователем основной интенсивностью, напр., минимальной.
- **Вентиляция с дополнительной вытяжкой воздуха** – предусмотрено подключение дополнительного вытяжного устройства, напр., кухонной или какой-либо другой вытяжки без отдельного вентилятора, при этом воздух будет удаляться самой вентиляционной установкой. После активации функции вентиляторы приточного и вытяжного воздуха начинают работать с максимальной интенсивностью.
- **Компенсация отрицательного давления** – предусмотрена для систем, в которых вытяжка воздуха может осуществляться отдельным вентилятором. Таким образом, для компенсации отрицательного давления в помещении, с помощью внешних управляющих контактов можно активировать функцию «OVR». После активации функции с максимальной интенсивностью начинает работать только вентилятор приточного воздуха, а вентилятор вытяжного воздуха отключается.

**Примечание:** Для того чтобы эта функция работала, т.е. для остановки вентилятора вытяжного воздуха в режиме «OVR», переключатель № 4, находящийся на коробке автоматики, необходимо переключить в положение «ON» (см. Рис. 2.5).

#### 2.4.4. Настройки

Меню предназначено для настроек вентиляционной установки и параметров пользователя. Пользователь может настроить язык, заставку экрана, блокировку пульта, звук касания, сезон и дату.

Для того, чтобы вентиляционная установка работала в экономическом режиме, предусмотрен выбор летнего и зимнего сезона.

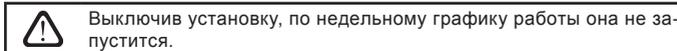
«Лето»: блокируется работа нагревателя, однако разрешается работа охладителем.

«Зима»: блокируется работа охладителем, однако разрешается работа нагревателя.

Настройка времени и даты необходимо для планирования работы установки.

#### 2.4.5. ВКЛЮЧИТЬ / ВЫКЛЮЧИТЬ

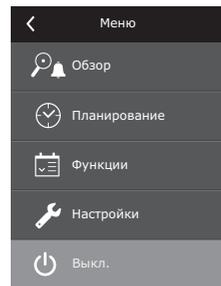
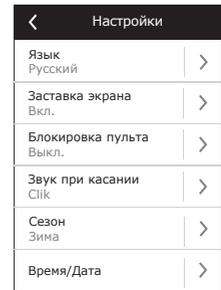
Этот меню пункт для включения или выключения вентиляционной установки.



### 2.5. Конфигурация функций автоматики

С помощью находящихся на коробке автоматики переключателей (рис. 2.5) можно подбирать тип теплоутилизатора, нагревателя и вентилятора, а также режим функции «OVR». Настройки применяются только после перезагрузки напряжения питания.

№ переключателя	ON	OFF
1	Ротационный теплоутилизатор	Пластинчатый теплоутилизатор
2	Водяной нагреватель	Электрический нагреватель
3	Не применяется	Не применяется
4	Режим «OVR», с остановкой вентилятора вытяжного воздуха	Стандартный режим «OVR»



## Переключатели конфигурации автоматики

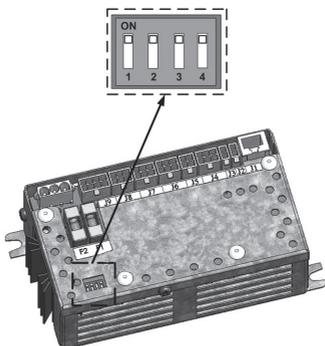


Рис. 2.5

## 2.6. Устранение неисправностей

### Если установка не работает:

- Убедитесь, подключена ли установка к сети электропитания.
- Проверьте все предохранители автоматики. Если необходимо, замените перегоревшие предохранители новыми, такими же по электрическим параметрам предохранителями (номиналы предохранителей указаны в принципиальной электрической схеме).
- Проверьте, нет ли сообщения о неисправности на пульте управления. Если есть неисправность, сначала необходимо её устранить. Для устранения неисправностей руководствуйтесь описанием неисправностей в таблице 2.6.
- Если на дистанционном пульте ничего не отображается, проверьте, не повреждён ли соединительный кабель пульта с установкой.

### Если слишком малый поток воздуха:

- Проверьте заданный уровень интенсивности вентиляции (см. раздел 2.3).
- Проверьте состояние воздушных фильтров. Если необходимо, замените их.
- Проверьте регулировку диффузоров подачи / вытяжки.
- Проверьте, не засорилась ли наружная воздухозаборная решётка.
- Убедитесь в исправности воздуховодов системы и в отсутствии в них посторонних предметов.

### Если подаётся слишком холодный воздух:

- Проверьте настройку температуры (см. раздел 2.3).
- Проверьте, установлен ли на пульте управления режим «зима».
- Проверьте, нет ли индикации неисправности на пульте управления (см. таблицу 2.6).
- Проверьте предохранитель F2, находящийся на коробке автоматики.



Если установка остановлена, а на пульте управления моргает неисправность идицирующий символ (см. 2.2. отдел), и это сопровождается звуковым сигналом, следует устранить неисправность! Сообщение о неисправности можно найти в меню «Сообщения» (2.4.1.1. отдел).



Перед началом выполнения любых работ внутри установки следует удостовериться, выключена ли установка и отключена ли она от электросети.

После ликвидации неисправности и включения питания следует стереть ошибки. Однако в том случае, если неисправность не была ликвидирована, установка либо запускается и через некоторое время останавливается, либо не запускается вообще, а на экране отображается сообщение о неисправности.

**Таблица 2.6. На пульте управления индицируются неисправности, их возможные причины и способы устранения**

Индикация неисправности	Описание защитного срабатывания	Возможная причина неисправности	Устранение неисправности
14В Время обслуживания	В зависимости от того, с какой интенсивностью работает вентиляционная установка, с наступлением определённого времени, на пульте появляется сообщение о периодическом осмотре		Выключив вентиляционную установку, необходимо произвести периодический осмотр установки, т.е. проверить состояние загрязнения воздушных фильтров, состояние теплообменника, нагревателя и вентиляторов.
19А Низкая темп. прит. воздуха	Если температура приточного воздуха падает ниже допустимого значения: +5°C, работа установки останавливается с 10-минутной задержкой.	Нарушилось функционирование теплообменника или/и нагревателя.	Проверьте настройки температуры и сезона на пульте. Проверьте состояние теплообменника и функционирование нагревателя.
20А Высокая темп. прит. воздуха	Если температура приточного воздуха поднимается выше допустимого значения: +45°C, работа установки останавливается с 10-минутной задержкой.	Нарушилось функционирование теплообменника или/и нагревателя.	Проверьте настройки температуры и сезона на пульте. Проверьте состояние теплообменника и функционирование нагревателя.
13В Нагреватель выкл.	В установке с электрическим нагревателем предусмотрена защита от перегрева 70°C, которая может сработать при недостаточном обдуве нагревателя. Работа установки не останавливается.	Отключение нагревателя из-за слишком малого потока воздуха.	После охлаждения нагревателя защита восстанавливается автоматически. Рекомендуется увеличить уровень интенсивности вентиляции
4А Перегрев калорифера	В установке с электрическим нагревателем предусмотрена аварийная защита от перегрева 100°C, которая может сработать в случае неисправности нагревателя. Работа установки останавливается.	Сработала аварийная защита от перегрева электрического нагревателя.	Восстановить защиту можно только предварительно выяснив причину перегрева. Восстановление производится нажатием кнопки «RESET», находящейся на нагревателе.
27А Опасность замерзания воды	В установке с водяным нагревателем, если температура воды падает ниже допустимого значения +10°C, установка останавливается.	В нагревательной системе нарушилась функциональность подогрева и подачи горячей воды.	Проверьте состояние нагревательной системы циркуляционного насоса, работу привода нагревательной заслонки.
28А Опасность обледенения	В установках с пластинчатым теплоутилизатором, если срабатывает защита теплоутилизатора от замерзания, и она не восстанавливается, установка останавливается.	Температура воздуха, проходящего через пластинчатый теплоутилизатор, упала ниже допустимого значения.	Проверьте состояние и работу привода обходной заслонки воздушного потока. Рекомендуется уменьшить уровень вентиляции.
3А Неисправность ротора	Если при заданном сезоне «ЗИМА» не поступает сигнал с датчика вращения ротора, через 2 мин. установка останавливается.	Обрыв ремня, неисправность вращающего ротор двигателя или датчика ротора.	Проверить состояние и подключения привода ротора и датчика вращения.
11В Неисправность ротора	Если при заданном сезоне «ЛЕТО» не поступает сигнал с датчика вращения ротора, через 2 мин. на пульте появляется сообщение о неисправности, установка не останавливается.	Обрыв ремня, неисправность вращающего ротор двигателя или датчика ротора.	Проверить состояние и подключения привода ротора и датчика вращения.
9А Неисправность В1 датчика	При повышении температуры выше максимально допустимого предела: -30°C...+75°C, установка сразу же останавливается.	Не подключён или неисправен датчик температуры приточного воздуха	Обязательно проверить соединения датчика приточного воздуха или заменить датчик.