

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**КОМПЬЮТЕР КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ  
СЕРИИ KL-6400**



**Прежде чем открывать корпус компьютера климат-контроля, отключите питание!**

**Конструкция данного компьютера климат-контроля включает оголенные токопроводящие детали!**

**Корпус разрешается открывать только уполномоченному персоналу!**



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Несмотря на то, что при разработке и изготовлении данного оборудования надлежащее внимание уделялось его качеству, невозможно полностью исключить вероятность возникновения технических неисправностей. **Пользователь обязан установить соответствующую систему аварийной сигнализации во избежание технических неисправностей оборудования и периферийных устройств, которые могут повлечь за собой опасность для жизни персонала, животных или ущерба имуществу.**

## **В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ НА СЛЕДУЮЩЕЕ**

- **Установки оборудования и DIP-переключателя**
- **Обстоятельства возникновения аварийной ситуации**
- **Возможные причины возникновения аварийной ситуации**
- **Номер версии программного обеспечения**



**В серию KL-640 входят следующие изделия: KL-6401, KL-6402, KL-6405 и KL-6410.**

Если у вас возникнут вопросы, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов. Убедитесь, что у вас есть все необходимые данные. Чтобы обеспечить быстрое устранение неисправности и избежать каких-либо недоразумений, рекомендуем записать причину и обстоятельства возникновения неисправности, прежде чем обращаться к нам.

Данный документ запрещается воспроизводить или передавать частично или полностью в любой какой-либо форме или с использованием любых электронных либо механических средств с любой целью без явного письменного согласия StienenBE ([www.StienenBE.com](http://www.StienenBE.com))

StienenBE не несет ответственности за содержание настоящего руководства и отказывается от всех подразумеваемых гарантий товарного состояния или пригодности для определенного использования. StienenBE также сохраняет за собой право улучшать или изменять данное руководство без предварительного уведомления об этом физических или юридических лиц.

StienenBE не несет ответственности за любой ущерб, убыток или вред, возникший вследствие использования не по назначению или использования не в соответствии с данным руководством.

<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b>	<b>5</b>
Установки температуры	8
<b>ОКНО ОБЗОРА</b>	<b>9</b>
<b>ГЛАВНОЕ МЕНЮ</b>	<b>10</b>
Код доступа	10
<b>ПОМЕЩЕНИЕ</b>	<b>11</b>
Вентиляция	11
Обогрев	16
Разное	17
Кривые роста	18
Обзоры	20
Авария	21
Аварийный сигнал связи	21
Коды аварийных сигналов климат-контроля	22
<b>СТАТУС ПОМЕЩЕНИЯ</b>	<b>24</b>
<b>СЕНСОРЫ</b>	<b>25</b>
Авария внешняя темпер.	25
<b>АВАРИЯ</b>	<b>26</b>
Посл. авар. сост. устр.	26
Последние аварии помещ.	26
<b>СИСТЕМА</b>	<b>27</b>
Язык	27
Дата/время	27
Экран	27
Дистанционное управление	27
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКИ</b>	<b>28</b>

## Примечания к применению

Центральная вентиляция	ANOTE-CENTVENT-N-ENxxxxx
Компенсации	ANOTE-K-COMPENS-N-ENxxxxx
Охлаждение	ANOTE-COOLING-N-ENxxxxx
Счетчики	ANOTE-COUNTERS-N-ENxxxxx
Обмен данными между компьютерами климат-контроля	ANOTE-DATACOM-N-ENxxxxx
Теплообменник	ANOTE-K-HEATEXC-N-ENxxxxx
Регуляторы обогрева	ANOTE-HEATING-N-ENxxxxx
Пульт дистанционного управления	ANOTE-REMOTE-N-ENxxxxx
Пошаговое включение	ANOTE-CENTVENT-N-ENxxxxx
Регистрация температуры	ANOTE-TMONITOR-N-ENxxxxx
Таймер (стандартные таймеры: таймер, центральный таймер)	ANOTE-TIMERS-N-ENxxxxx
Контроль температуры	ANOTE-TMONITOR-N-ENxxxxx
Регулятор вентиляции (вентилятора-смесителя, байпасного и приточного клапанов и т. д.)	ANOTE-VCONTROLS-N-ENxxxxx
Компенсация порывов ветра	ANOTE-WINDCMP-N-ENxxxxx

## Приложения

AQC-G-Table

AQC-G-B-ALxxxxx

xxxxx — номер версии примечания по применению / приложения

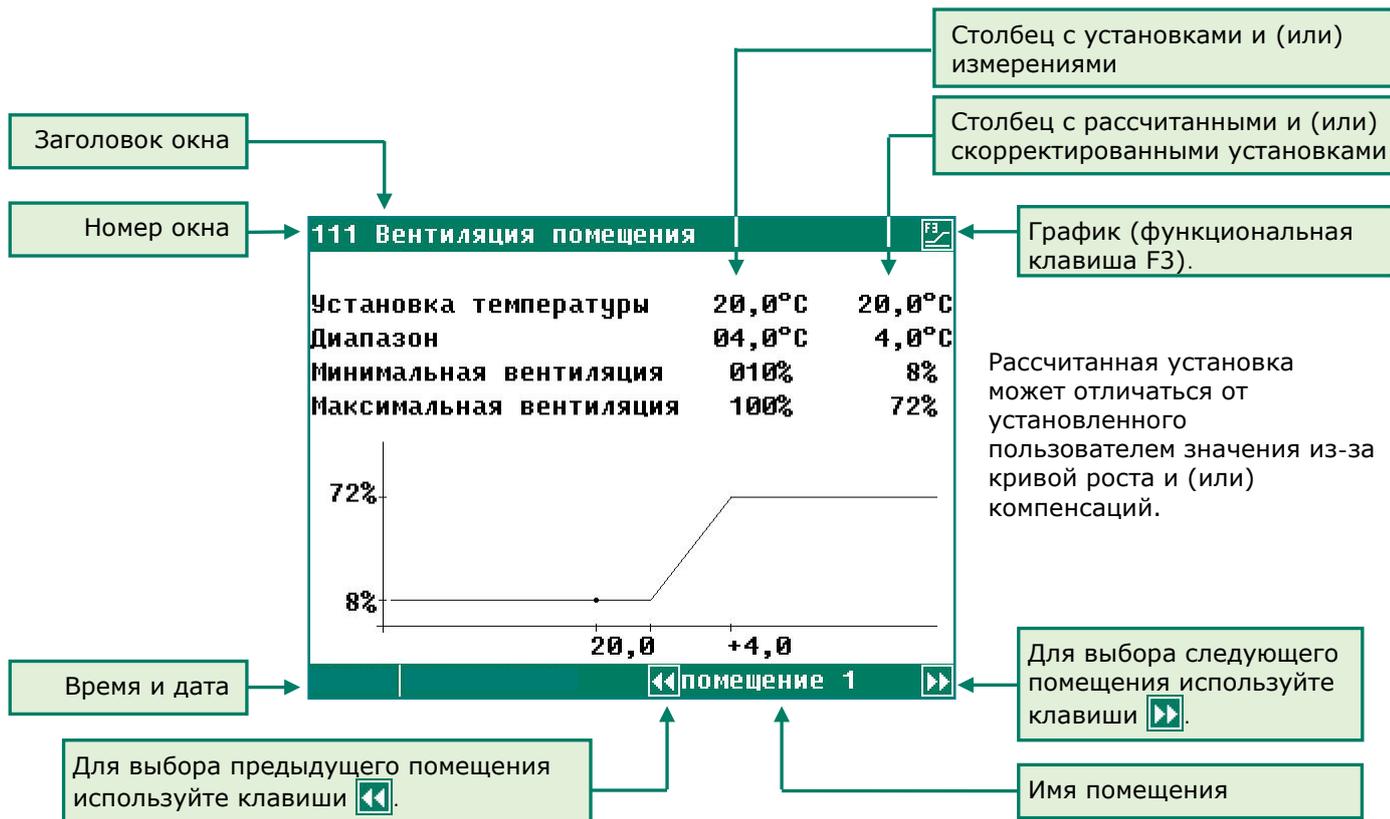
Если версия ПО модуля или периферийного устройства не соответствует требованиям действующего ПО, его необходимо обновить.

### ОЧИСТКА СЕНСОРОВ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ, УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА, А ТАКЖЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА С ПОМОЩЬЮ ПИСТОЛЕТА-РАСПЫЛИТЕЛЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ



Удалите сенсоры относительной влажности и углекислого из помещения и храните их в безопасном месте перед уборкой помещения. Также прикрутите защитные крышки на вилки удлинительных кабелей, чтобы предотвратить проникновение воды. Если сенсор подключен через штепсельную розетку, прижимайте на заслонку до щелчка (упора).

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

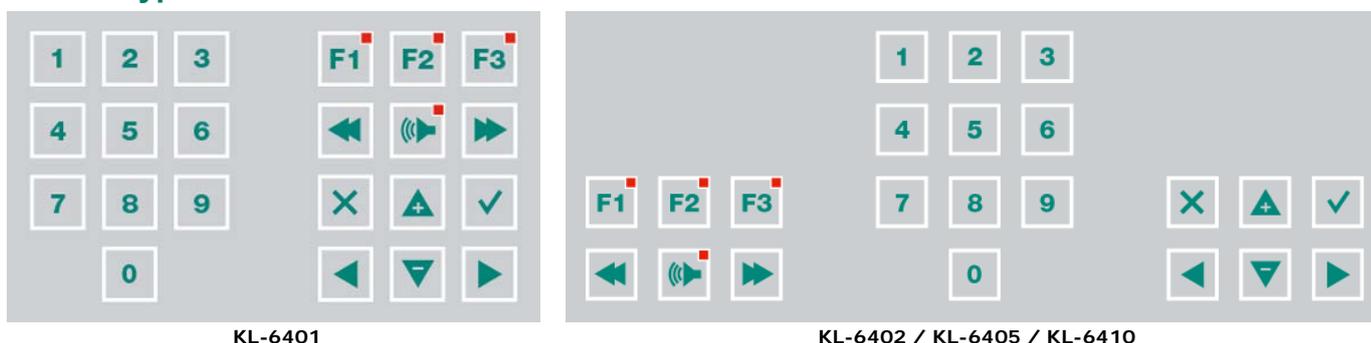


При отображении в строке заголовка символа и нажатии функциональной клавиши F3, установки обозначаются точкой (•), которая указывает на рассчитанное значение. Нажмите F3 еще раз, чтобы выключить отображение графика. Окно прокрутки

## Окно прокрутки **6421 Калибровка сенсоров** ← Окно

Если в окне не помещаются все строки, то в строке заголовка будет отображаться символ . Он означает, что можно вызвать оставшиеся установки и (или) измерения можно, клавиши курсора вверх и вниз ( ).

## Клавиатура



При каждом нажатии клавиши экран загорается на несколько секунд и на нем отображаются установки и измерения в темном помещении для животных.

**Примечание:** Нажимайте клавиши, касаясь их кончиком пальца. Не используйте острые предметы, такие как ручка, карандаш или отвертка, так как они могут повредить клавиши.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ (СПРАВКА, ГРАФИКА, АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, НОМЕР ПРЕДЫДУЩЕГО/СЛЕДУЮЩЕГО ПОМЕЩЕНИЯ И Т. Д.)

### Функциональная клавиша F2 (статус помещения)

**F2**

Экранная клавиша вызова статуса помещения.

### Функциональная клавиша F3 (график)

**F3**

Используйте эту функциональную клавишу для размещения графика в окне. Функция «График» активна, когда загорается светодиодный индикатор на функциональной клавише. Вы можете отключить ее, повторно нажав функциональную клавишу (светодиодный индикатор на клавише погаснет).

Значения на графике связаны с тем окном, на основе которого он был построен. График обновляется автоматически по мере изменения данных в окне. Поскольку положение графика определяется автоматически, некоторые подробности в окне могут не отображаться.

Если информация в окне отображается в виде графика, в правом верхнем углу строки меню появится символ

### Выбор помещения



С помощью клавиш можно выбрать только помещение с аналогичным содержимым экрана.

помещение 1 или

### Пример:

Помещение	1	2	3	4	5
Управление приточным клапаном на основе следующих параметров:	Температура	Вентиляция	Температура	Давление	Вентиляция

Если нажать клавишу при наведении курсора на помещение 1, на экране отобразятся установки и измерения для помещения 3. Если нажать клавишу при наведении курсора на помещение 2, на экране отобразятся установки и измерения для помещения 5. Если нажать клавишу при наведении курсора на помещение 4, то он останется наведенным на помещение 4.

### Клавиша аварийного сигнала



Экранная клавиша экранов аварийной сигнализации

Статус аварии	
Осн. авария	Вкл
Выкл	нет
Код аварии	Выход уже назначен
Регулятор	сенсор 1
Помещение	помещение 1 Терминал 00B02
1 Устройство	2 Центр.
3 Помещения	4 Коммуникация

**Тест (тест аварийной сигнализации):** проверка работы реле аварийной сигнализации (сирены). Если ввести вариант «да» в строке **Тест**, реле аварийной сигнализации (сирены) включится на 10 секунд.

Время проверки аварийной сигнализации можно удалить, выбрав вариант «нет» в строке **Тест**.

**Выкл (аварийная сигнализация временно выключена):** временное выключение аварийной сигнализации (сирены). Эта настройка не применяется к аварийным сигнализациям оборудования, поскольку их нельзя временно выключить. Основная аварийная сигнализация отключается на 30 минут (светодиодный индикатор будет мигать с разными интервалами). Основная аварийная сигнализация снова включится автоматически через 30 минут. Реле аварийной сигнализации снова выключится и аварийный сигнал сработает, если причина не будет устранена.

Время временного выключения аварийной сигнализации можно удалить, выбрав вариант «нет» в строке **Выкл**.

Если реле аварийной сигнализации обесточено (время задержки аварийной сигнализации истекло), на экране появится причина выключения реле аварийной сигнализации. Кроме того, основную аварийную сигнализацию можно включать и выключать. Когда основная аварийная сигнализация выключена, светодиодный индикатор на клавише аварийной сигнализации будет мигать, указывая на то, что основная аварийная сигнализация выключена. Светодиодный индикатор на клавише аварийной сигнализации загорается, если аварийная сигнализация срабатывает в одном из помещений и (или) на центральном регуляторе.

Помимо причины срабатывания аварийной сигнализации, на экране отображается регулятор и номер помещения, в котором произошла неисправность.

Номер клеммы, к которой относится аварийный сигнал, указан в поле «Помещение» (пример: номер неисправного сенсора 00K01).

## Помещения

### 16103 Alarm status rooms

Поме.	Авария	Код аварии
001	<b>вкл</b>	Нет аварии
002	вкл	Нет аварии
003	вкл	Нет аварии
004	вкл	Нет аварии
005	вкл	Нет аварии
006	вкл	Нет аварии
007	вкл	Нет аварии
008	вкл	Нет аварии
009	вкл	Нет аварии
010	вкл	Нет аварии

При нажатии цифровой клавиши 3 или выборе параметра «3 Помещения» и наведении на него курсора и последующем нажатии клавиши Enter отобразится соседнее окно.

В нем можно включить или выключить аварийную сигнализацию в каждом помещении. Кроме того, здесь отображается текущий код аварийного сигнала в помещении.

**Примечание НЕ ЗАБУДЬТЕ ВКЛЮЧИТЬ АВАРИЙНУЮ СИГНАЛИЗАЦИЮ после ее временного выключения, например, для устранения проблемы. Несоблюдение этого требования может привести к отрицательному влиянию на людей и животных, а также повреждению оборудования или ущербу для имущества.**

## KL-64 в режиме ручного управления

Вентиляцию помещения можно установить вручную, повернув ручку управления на KL-64.

**Текущий статус помещения изменится на «Очистка».**



**Примечание! Состояния РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ОЧИСТКА, ПРЕДВ. ОБОГРЕВ и НЕ АКТИВНЫЙ** влияют на работу аварийной сигнализации. Используйте их, только если в помещении нет животных. Будьте особенно осторожны при выборе статусов **РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ОЧИСТКА, ПРЕДВ. ОБОГРЕВ и НЕ АКТИВНЫЙ**.

## Номера клеммы входа/выхода

Номер клеммы входа/выхода состоит из адреса модуля входа/выхода и 2-значного порядкового номера. Адрес модуля находится в диапазоне от 00 до 31. Тип входа/выхода обозначен буквой в соответствии с приведенной ниже таблицей. Порядковый номер должен находиться в диапазоне от 01 до 99 (00 означает, что вход/выход не используется).

Тип входа/выхода	Буква	Порядковый номер	Описание
Выход 0-10 В	<b>A</b>	1-99	Аналоговый выход с диапазоном напряжения 0-10 В или 10-0 В.
Выход реле	<b>B</b>	1-99	Выход контакта реле ( <b>кроме</b> выходов твердотельного реле, выходов аварийной сигнализации, цифровых выходов и т. д.)
Цифровой выход	<b>C</b>	1-99	В том числе выходы твердотельных реле, выходы системы бесступенчатого регулирования и т. д. (от 24 до 230 В пер. тока, 500 мА).
Регулятор открытия/закрытия	<b>D</b>	1-99	Регулятор открытия/закрытия с функцией передачи сигнала позиционной обратной связи. Используется в таких устройствах, как системы обогрева и заслонки с функцией передачи сигнала позиционной обратной связи.
Ручное управление	<b>E</b>	1-99	Модуль ручного управления KL-64 для одного помещения, например, для уборки помещения.
Управляемый выход TRIAC	<b>F</b>	1-99	Управляемый выход TRIAC с диапазоном напряжения 30-230 В перем. тока.
Выход 2-10 В	<b>G</b>	1-99	Аналоговый выход с фиксированным диапазоном напряжения 2-10 В пост. тока и функцией передачи сигнала позиционной обратной связи. Используется в таких устройствах, как модули регуляторов EGM-100CA или EGM-250A

Тип входа/выхода	Буква	Порядковый номер	Описание
Температурный сенсор	K	1-99	Используется в таких устройствах, как температурные сенсоры любого типа, оснащенные резисторами 10K NTC (N10B, BV10B и т. д.)
Вход 0-10 В	L	1-99	Аналоговый вход с диапазоном измерений 0-10 В. Предназначен для подключения измерительных сенсоров, таких как сенсоры относительной влажности, давления и т. д.
Цифровой вход	M	1-99	Используется в таких устройствах, как измерительные вентиляторы, контакты счетчиков и т.д.
MCA-Sen	O	1-99	Сенсоры приточного клапана компенсации порывов ветра (клапана MCA).

На экране за номером клеммы следует адрес модуля.

## КЛАВИШИ НАВИГАЦИИ (МЕНЮ, КУРСОР, ВЫБОР РЕЖИМА)

### ✕ (отмена)



Эта клавиша отменяет изменения или выбор опций меню.

**Нажмите и удерживайте эту клавишу, чтобы перейти в главное меню.**

### ◀ ▶ (перемещение курсора)



Перемещение курсора

Нажатие и удержание клавиши: перемещение курсора на первую/последнюю установку на экране.



Перемещение курсора или изменение значения

### ✓ (подтверждение)



Опция меню

Начать изменение

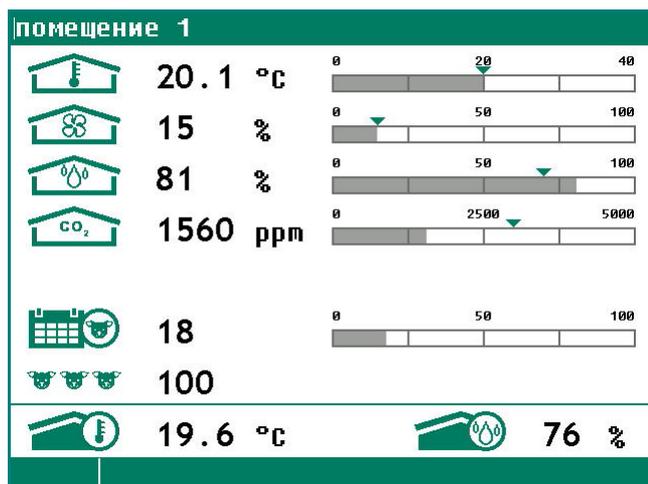
Подтвердить изменение

- Курсор отображается в виде зеленого прямоугольника, например, **20,0°C**.
- При внесении изменений курсор отображается в виде черной рамки, например, **20,0°C**.

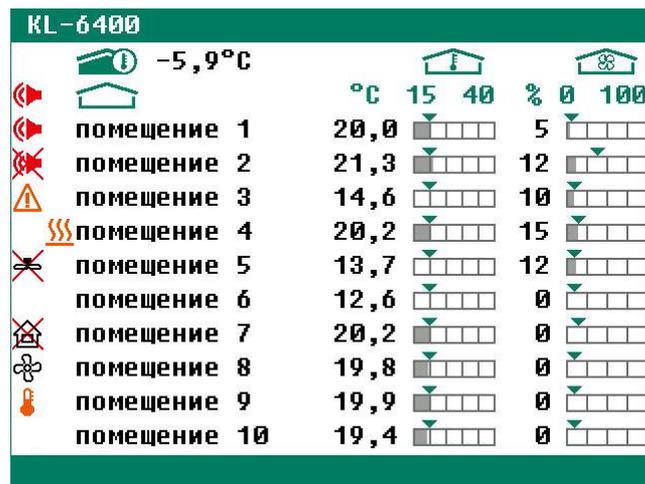
## УСТАНОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

При использовании всех регуляторов, кроме регуляторов температуры помещения, предварительного обогрева, обогрева гнезд и центральных регуляторов, если установлено значение ниже 10,0 °C, установка температура зависит от температуры помещения. Если температура равна или выше 10,0 °C, это будет установка абсолютной температуры.

# ОКНО ОБЗОРА



KL-6401



KL-6402 / KL-6405 / KL-6410

Символ	Описание
	Аварийная сигнализация в помещении включена.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аварийная сигнализация в помещении выключена и (или)</li> <li>Основная аварийная сигнализация выключена.</li> </ul>
	Аварийная сигнализация в помещении (время задержки аварийной сигнализации не истекло).
	Помещение не используется.
	Идет уборка помещения.
	Идет предварительный обогрев помещения.
	Измерительный вентилятор выключен.
	Охлаждение включено.
	Обогрев помещения включен.
	Обогрев помещения выключен.
	Впитывание в помещении включено.
	Температура помещения.
	Вентиляция помещения.
	Относительная влажность помещения.
	Уровень углекислого газа в помещении.
	Возраст животных.
	Количество животных в помещении.
	Внешняя температура.
	Относительная влажность воздуха.

Символ	Описание
	Аварийная сигнализация в помещении включена.
	Аварийная сигнализация выключена.
	Аварийная сигнализация в помещении (время задержки аварийной сигнализации не истекло).
	Помещение не используется.
	Идет уборка помещения.
	Идет предварительный обогрев помещения.
	Измерительный вентилятор выключен.
	Охлаждение включено.
	Обогрев помещения включен.
	Обогрев помещения выключен.
	Впитывание в помещении включено.
	Основная аварийная сигнализация включена.
	Основная аварийная сигнализация выключена.
	Имя помещения.
	Отображение графика температуры.
	Отображение графика вентиляции.
	Внешняя температура.

# ГЛАВНОЕ МЕНЮ

---



## КОД ДОСТУПА

Чтобы избежать изменения установок компьютера климат-контроля несанкционированными пользователями, обратитесь в монтажную организацию за установкой кода доступа. Он состоит из комбинации 4 цифр. Можно установить максимум 6 кодов доступа.

Для экрана статуса можно установить отдельный код доступа (см. страницу 24).

# ПОМЕЩЕНИЕ

## ВЕНТИЛЯЦИЯ

1 Помещение
1 Вентиляция
2 Обогрев
3 Разное
4 Кривые роста
5 Обзоры
6 Авария
7 Статус помещения

активный

11 Вентиляция
1 Вентиляция помещения
2 -----
3 -----
4 -----
5 Приточный клапан 1
6 Приточный клапан 2
7 -----

## ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ

Крайне важно предотвратить внезапное втягивание слишком большого количества холодного воздуха. Поэтому необходимо правильно установить температуру в помещении и пропускную способность.

111 Вентиляция помещения		
Установка температуры	20,0°C	20,0°C
Диапазон	04,0°C	4,0°C
Минимальная вентиляция	010%	8%
Максимальная вентиляция	100%	72%
Текущая температура	17,3°C	
Текущая вентиляция	8%	25%
Производительность	3.971м³/ч	
Производ. на животное	55м³/ч	
1 Опции	3 Ручное управление	
2 Компенсации		

111 Вентиляция помещения		
Ручное управление	050%	50%
Диапазон	04,0°C	4,0°C
Минимальная вентиляция	010%	8%
Максимальная вентиляция	100%	72%
Текущая температура	17,3°C	
Текущая вентиляция	50%	25%
Производительность	26.300м³/ч	
Производ. на животное	365м³/ч	
1 Опции	3 Ручное управление	
2 Компенсации		



Из-за компенсации рассчитанное значение может отличаться от установленного.

Если установлен измерительный вентилятор, здесь отображается измеренный воздухообмен.

## Температура помещения

Температура, при которой осуществляется управление системой вентиляции помещения, также называется температурой в помещении. Необходимая температура помещения зависит от нескольких факторов.

## Пропускная способность

Пропускная способность определяет «чувствительность» регулятора. При низкой пропускной способности регулятор очень быстро реагирует на повышение температуры. Поэтому рекомендуется устанавливать пропускную способность от 4 до 7 °C, в зависимости от внешней температуры.

## Минимальная и максимальная вентиляция

Если установлен режим компенсации на основе коэффициента заполнения, то минимальная и (или) максимальная вентиляция будут регулироваться в зависимости от количества животных в помещении.

## Текущая температура

В данной строке отображается текущая температура помещения.

## Текущая вентиляция

Если управление вентиляцией помещения осуществляется с помощью измерительного вентилятора, в данной строке будут отображаться значения измеренного и **рассчитанного воздухообмена**. Если в помещении не установлен измерительный вентилятор или если он поврежден, значение рассчитанного воздухообмена будет соответствовать рассчитанному (с использованием функции пошагового включения, объем вентиляции будет регулироваться не сразу, а через каждые 30 секунд).

## Производительность/Производ. на животное

В этом окне значение расчетного воздухообмена указано в м³/ч. В следующей строке отображается производительность при рассчитанном воздухообмене на одно животное в м³/ч, если активирована опция «Коэффициент заполнения».

## Опции вентиляции помещений

1111 Опции вентиляция помещения		
Количество животных	0072	
Максимум	0100	
Ввод пропорции	72%	
Минимальная вентиляция	3.982м³/ч	
Максимальная вентиляция	37.872м³/ч	
Мощность 1-го вентил-ра	50%	
Пуск вентилятора 2	050%	вкл
Пропорцион.	15%	
Пошаговое включение	Шаг 0	
1 Защита от замерзания		
◀◀помещение 1 ▶▶		

### Количество животных

Чтобы рассчитать производительность при воздухообмене на одно животное в м³/ч, на компьютере климат-контроля необходимо ввести количество животных, которые находятся в помещении. Введите текущее количество животных в поле «Количество животных».

### Максимум

Введите в этом поле максимальное количество животных, для которых производительность вентиляции в нормальных условиях достаточная.

### Ввод пропорции

Обычно для помещения, которое частично заполнено животными, требуется меньшая производительность вентиляции. Например, если помещение заполнено только на 3/4, оптимального значения вентиляции можно достичь, снизив ее минимальное и максимальное значения на 25%. Коэффициент заполнения рассчитывается на основе максимального и текущего количества животных в помещении.

Время от времени в помещении приходится оставлять большее количество животных или же дольше, чем планировалось. В таких случаях можно уменьшить максимальное количество животных в помещении, тем самым повысив коэффициент заполнения более чем на 100%. При этом минимальное и максимальное значения вентиляции увеличатся без изменения других установок.

### Минимальная и максимальная вентиляция

Коэффициент заполнения используется для расчета минимальной и максимальной производительности вентиляции. Производительность указана в м³/ч. Если значение превышает 100%, это значит, что необходимо отрегулировать только минимальное значение вентиляции.

### Мощность 1-го вентил-ра / Запуск 2-го вентилятора / Статус 2-го вентилятора

При использовании контуров 2 вентилятора, в разделе «Мощность 1-го вентил-ра» указывается выходная производительность 1 вентилятора по отношению к общей производительности вентиляции 1 и 2 вентиляторов. Производительность вентилятора устанавливает монтажная организация. В строке «Запуск 2-го вентилятора» необходимо указать значение в процентах, при котором должен включиться контур 2 вентилятора. После этого отображается текущий статус 2 вентилятора.

**Пример:** производительность 1 контура вентилятора 4400 м³/г, производительность 2 контура вентилятора 5600 м³/г

$$\text{Мощность 1-го вентил-ра} = \frac{4400}{4400 + 5600} \times 100\% = 44\%$$

### Пропорцион.

В этой строке отображается **текущая** вентиляция управляемого контура вентиляции.

### Пошаговое включение

Если установлено пошаговое включение, то за параметром «Шаг» будет следовать текущая величина шага.

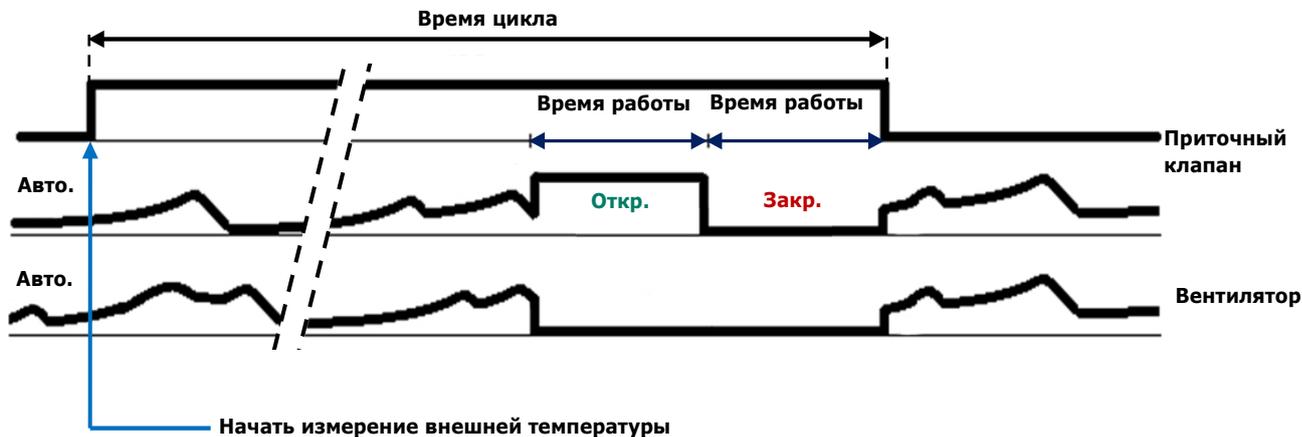
### Защита от замерзания

Защита от замерзания предназначена для предотвращения замерзания приточных клапанов.

11111 Защита от замерзания	
Защита от замерзания	
Старт внешняя температура	-01,0°C
Время цикла	00 мин
Клапана	
Макс. открытие клапанов	010%
Время распространения	020с
Внешняя температура	19,9°C
Защита от замерзания	выкл
Время цикла	0м00с
Клапана	авто.
◀◀помещение 1 ▶▶	

11111 Защита от замерзания	
Защита от замерзания	
Старт внешняя температура	-01,0°C
Время цикла	05 мин
Клапана	
Макс. открытие клапанов	010%
Время распространения	060с
Внешняя температура	-6,5°C
Защита от замерзания	активно
Время цикла	1м55с
Клапана	откр.
◀◀помещение 1 ▶▶	

11111 Защита от замерзания	
Защита от замерзания	
Старт внешняя температура	-01,0°C
Время цикла	05 мин
Клапана	
Макс. открытие клапанов	010%
Время распространения	060с
Внешняя температура	-6,5°C
Защита от замерзания	активно
Время цикла	0м04с
Клапана	закр.
◀◀помещение 1 ▶▶	



### Начать измерение внешней температуры

Защита от замерзания включается, если внешняя температура опускается ниже установленной.

### Время цикла

Время цикла для защиты от замерзания. Защита от замерзания включается, если внешняя температура опускается ниже установленной, а время цикла (2-кратное время цикла клапана) истекло. После этого цикл возобновляется. Когда внешняя температура снова поднимается выше установленной, сначала завершается текущий цикл.

### Клапаны

**Максимальное открытие клапанов**  
**Время пробега**

Максимальное открытие заслонок при включенной защите от замерзания.

Максимальное время работы заслонки. Эта установка применяется как к открытию, так и к закрытию заслонки.

### Внешняя температура

Текущая внешняя температура

### Защита от замерзания

Текущий статус защиты от замерзания (активно/выкл).

### Время цикла

Время текущего цикла.

### Клапаны

Текущий статус клапанов (авто., откр., закр.)

### Компенсации

1112 Компенсации	
1	Установка ночь
2	Температура помещения
3	Вентиляция помещения
4	-----
5	-----

### Установка ночного режима

11121 Установка ночь	
Установка ночь	с 20:00
Установка ночь	до 07:00
Время распространения	20 мин
Температура помещения	+0,0°C
Минимальная вентиляция	+000%

Установки ночного режима предназначены для поддержания естественного температурного режима днем и ночью, при котором ночью температура изменяется на несколько градусов.

Можно установить не только период активности установки ночного режима, но и количество градусов, на которое температура помещения поднимается/снижается в течение этого периода. Поскольку вентиляция зависит от температуры помещения, она также будет регулироваться в ночном режиме. Также можно увеличить или уменьшить минимальное значение воздухообмена в ночное время на определенный процент.

## Компенсации температура помещени

11122 Компенсации температура помещени	
Максимум темп. компенсации	03,0°C
Уменьшение темп. компенсации	0,2°C/ч
Температура помещения	20,0°C
◀помещение 1 ▶	

← Термин «температура» распространяется на:

- температуру в помещении;
- внешнюю температуру;
- температуру на входе, которая измеряется отдельным температурным сенсором.

Цель компенсации — предотвратить резкое падение температуры в помещении. Параметр «Максимум темп. компенсации» используется для ограничения температуры в помещении, скорректированной с помощью компьютера климат-контроля. Для температурной компенсации вместо температуры помещения можно также использовать температуру на входе или внешнюю температуру.

## Компенсации вентиляция помещения

11123 Компенсации вентиляция помещения	
Компенсация по диапазону	-2,5%/°C
Старт внешняя температура	20,0°C
Компенс. минимум вентиляции	1,0%/°C
Старт внешняя температура	15,0°C
Внешняя температура	-5,9°C
◀помещение 1 ▶	

### Компенсация по диапазону

Эта установка используется для регулировки пропускной способности в соответствии с текущей внешней температурой, если она превышает установленное значение.

### Компенс. минимум вентиляции

Процент, на который необходимо откорректировать минимальное значение воздухообмена при изменении внешней температуры в °C, устанавливается в строке «Компенс. минимальной вентиляции» (компенсация минимального значения воздухообмена является относительной компенсацией).

## Ручное управление

1113 Ручное управление	
Ручное управление	
Не активный	00%
Очистка	050%
◀помещение 1 ▶	

На экране «1113 Ручное управление» для параметров *Очистка* и *Не активный* можно установить процент воздухообмена. Соответствующие установки копируются сразу же после перехода в режимы *Очистка Не активный* или *Предв. обогрев*.

Чтобы ввести нужное значение воздухообмена в процентах при уборке помещения в режиме «Ручное управление» (установка значения в процентах и рассчитанное значение в процентах равны), установите для статуса помещения значения «Очистка», «Не активный» или «Предв. обогрев». Если модуль KL-64 работает в режиме ручного управления, для текущего статуса помещения будет установлено значение «Очистка», а положение потенциометра модуля KL-64 будет установлено в качестве расчетного ручного управления (установленное и рассчитанное значения будут отличаться).



**Примечание! Режим РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ (очистка) влияет на систему аварийной сигнализации, поэтому используйте этот режим, только если в помещении НЕТ ЖИВОТНЫХ.**

## Вентиляция помещения с использованием кривых роста

111 Вентиляция помещения		
Кривая роста температуры	+0,0°C	26,0°C
Диапазон	04,0°C	4,0°C
Кривая роста минимума	+10%	15%
Кривая роста максимума	+00%	50%
Текущая температура	25,9°C	
Текущая вентиляция	8%	8%
Производительность	4,594м³/ч	
Производ. на животное	46м³/ч	
1 Опции	3 Ручное управление	
2 Компенсации		
◀помещение 1 ▶		

Чтобы поддерживать климат в помещении в зависимости от темпов роста животных, в компьютере климат-контроля предусмотрены кривые роста. В зависимости от номера текущего дня, на кривой определяется текущая установка (если кривая *вкл*). Кривая роста может содержать максимум 7 контрольных точек.

За установками климата, рассчитанными в соответствии с кривой, следует текст «Кривая роста». Чтобы не регулировать установки кривой в соответствии с поведением животных, можно увеличить или уменьшить рассчитанные значения установок кривой.

Температура кривой роста: увеличение или уменьшение рассчитанной температуры помещения.  
 Кривая роста минимума: увеличение или уменьшение минимального значения вентиляции.  
 Кривая роста максимума: увеличение или уменьшение максимального значения вентиляции.

При нажатии клавиши подтверждения, наведя курсор на параметры **Кривая роста температуры**, **Кривая роста минимума** или **Кривая роста максимума**, отобразится кривая для соответствующих установок. Установки кривой можно изменить, а кривую можно выключить. Нажмите клавишу отмены, чтобы вернуться в предыдущее окно. Если кривая выключена, то текст «Кривая роста» будет заменен стандартным текстом, а соответствующие установки кривой станут недоступными (кривая выключена).

### ПРИТОЧНЫЙ КЛАПАН 1 / 2



Управление приточными клапанами осуществляется на основе расчетного воздухообмена в помещении.

Как только воздухообмен в помещении превысит расчетное значение, приточный клапан откроется в зависимости от температуры и установок пропускной способности.

#### Пример

Установка температуры в помещении	18,0 °C	Предустановленное минимальное положение открытия приточного клапана 15% сохраняется, пока температура помещения не превысит 21 °C (18 °C + 3,0 °C).
Установка температуры приточного клапана	+3,0 °C	
Пропускная способность	4,0 °C	Приточный клапан полностью откроется при комнатной температуре 25 °C (18 °C + 3 °C + 4 °C).
Минимальное открытие клапанов	15%	
Максимальное открытие клапанов	100%	

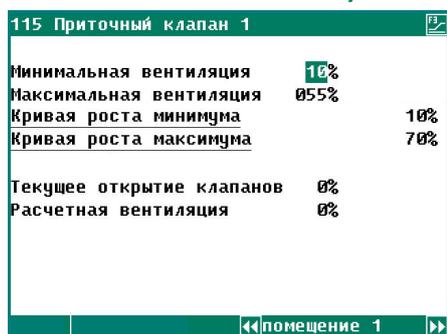
#### Минимальное и максимальное открытие клапанов

При необходимости можно ограничить минимальное и максимальное положения клапана, изменив минимальное или максимальное значения открытия клапана.

#### Текущее открытие клапанов

В данной строке отображается текущее положение клапанов.

### ПРИТОЧНЫЙ КЛАПАН 1 / 2 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИВОЙ РОСТА



При нажатии клавиши подтверждения и наведении курсора на параметры **Кривая роста минимума** или **Кривая роста максимум** отобразится кривая для соответствующих установок. Установки кривой можно изменить, а кривую можно выключить. Нажмите клавишу отмены, чтобы вернуться в предыдущее окно. Если кривая выключена, то текст «Кривая роста» будет заменен стандартным текстом, а соответствующие установки кривой станут недоступными (кривая выключена).

За установками, рассчитанными в соответствии с кривой, следует текст «Кривая роста».

В случае управления приточным клапаном на основе температуры только установки кривой определяют управление впускного клапана на основе температуры помещения (установка кривой менее 10,0 °C) или абсолютных установок кривой (установка кривой 10,0 °C или выше).

## ОБОГРЕВ

12 Обогрев	
1	Обогрев помещения
2	-----
3	-----
4	-----

## ОБОГРЕВ ПОМЕЩЕНИЯ

121 Обогрев помещения		
Обогрев помещения	<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл
Установка температуры	-1,0°C	19,0°C
Диапазон	02,0°C	
Максимальный обогрев	100%	
Текущая температура	20,0°C	
Текущий обогрев	выкл	-0%
1 Рабочие часы		

Если в помещении для животных вентиляция работает в усиленном режиме, также необходим усиленный обогрев. Убедитесь, что установка минимального значения вентиляции не слишком высока и что перепад температуры помещения и температуры включения обогрева достаточный.

### Установка температуры

Температура, при которой управление обогревом осуществляется в зависимости от температуры помещения, см. на странице 11. В данной строке можно установить перепад температуры и температуры в помещении.

### Пропускная способность

Пропускная способность определяет «чувствительность» системы обогрева. Управление обогревом осуществляется от минимального до максимального значений в пределах пропускной способности. При низкой пропускной способности система обогрева очень быстро реагирует на падение или повышение температуры. Это отрицательно влияет на климат в помещении из-за резких колебаний вентиляции.

### Максимальный обогрев

Установка «Максимальный обогрев» предназначена для ограничения максимального уровня управляемого обогрева до максимального процента.

### Текущая температура

Для управления обогревом можно назначить максимум 4 температурных сенсора. Текущая температура — это среднее значение показаний этих температурных сенсоров. Если сенсор неисправен, его показания не учитываются при расчете среднего значения. При этом управление обогревом будет осуществляться на основе остальных температурных сенсоров.

### Текущий обогрев

В данной строке отображается текущий статус обогрева: вкл или выкл. В данной строке также отображается расчетный текущий статус / тепловая продуктивность управляемого обогрева. Если расчетное значение текущего обогрева равно -0%, то вместо минимального значения напряжения управляющий сигнал будет равен 0 В. Данная строка отображается только при управляемом обогреве 0-10 В.

### Кривая роста

Нажатие клавиши подтверждения при наведении курсора на параметр **Кривая роста температуры** отобразится кривая обогрева помещения. Установки кривой можно изменить, а кривую можно выключить. Нажмите клавишу отмены, чтобы вернуться в предыдущее окно. Если кривая выключена, то текст «Кривая роста» будет заменен стандартным текстом, а соответствующие установки кривой станут недоступными (кривая выключена).

### Рабочие часы

121 Обогрев помещения		
Обогрев помещения	<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл
Установка температуры	-1,0°C	25,0°C
Текущая температура	20,0°C	
Текущий обогрев	вкл	
1 Рабочие часы		

1211 Рабочие часы обогрева помещения		
Сегодня	0:00	
среда	0:00	
вторник	0:00	
понедельник	0:00	
воскресенье	0:00	
суббота	0:00	
пятница	0:00	
четверг	0:00	
Всего	0 часы	
Очистить рабочие часы	<input type="checkbox"/>	нет

При изменении значение параметра «Очистить рабочие часы» на «да» данные о времени работы системы обогрева для выбранного номера помещения удаляются.

При включенном/выключенном управляемом обогреве (без системы бесступенчатого регулирования) можно получить общую информацию о времени работы (времени включения обогрева). Кроме текущего времени работы отображается время работы за последние 7 дней, а также общее количество часов.

## РАЗНОЕ

13 Разное	
1	Охлаждение
2	----
3	---
4	-----
5	-----
6	Контроль температуры
7	Сенсоры

## ОХЛАЖДЕНИЕ (ВКЛ/ВЫКЛ)

131 Охлаждение	
Охлаждение	<b>Вкл</b>
Установка температуры	+30,0°C 30,0°C
Текущая температура	20,0°C
Текущее охлаждение	выкл
1	Впитывание
2	Опции

Установка охлаждения аналогична установке обогрева помещения. Чтобы предотвратить резкое повышение влажности в помещении вследствие охлаждения, необходимо настроить выключение охлаждения при достижении определенного значения относительной влажности.

Если значение относительной влажности превышает предустановленное + гистерезис, охлаждение выключится. Если после этого значение относительной влажности упадет ниже предустановленного, охлаждение снова выключится. Параметр гистерезиса по умолчанию составляет 2%.

Функцию «Впитывание» можно использовать, если помещение имеет статус «Не используется» или «Очистка». После этого система охлаждения будет работать на полную мощность (100%) в течение промежутка времени, указанного в параметра «Период ВКЛ». Как только статус помещения изменится, функцию «Впитывание» можно будет отключить, чтобы предотвратить процесс пропитывания, который начинается сразу же после прекращения использования помещения.

## Впитывание

1311 Впитывание	
Впитывание	<b>Вкл</b>
Время начала	08:00
Время окончания	20:00
Время цикла вкл.	00:00
Время цикла выкл.	00:00
Текущий статус	вкл
Время	16:35

## Опции

1312 Опции охлаждения	
Компенс. максимум вентиляция	
Вентиляция помещения	+0%

## Компенс. максимум вентиляция

Если текущий режим охлаждения активен (включен), максимальный уровень вентиляции для помещения можно уменьшить, используя значение параметра «Компенс. максимум вентиляция» в процентах, чтобы увеличить эффективность охлаждения.

## КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

136 Контроль температуры	
Термо-дифференциальных	
Относ. предел аварии	+4,0°C/м
Абсол. предел аварии	58,0°C
сенсор 1	20,0°C 20,0°C +0,0°C/м
сенсор 2	21,3°C 21,3°C +0,0°C/м
сенсор 3	14,6°C 14,6°C +0,0°C/м
сенсор 4	20,2°C 20,2°C +0,0°C/м

Функцию контроля температуры активирует монтажная организация.

Текущее значение, измеренное каждым сенсором, сравнивается с измерением, полученным минуту назад.

Если в течение этой минуты изменение температуры превышает заданные пределы, срабатывает аварийная сигнализация. Если измерение находится в допустимых пределах, то предыдущее измерение будет изменено на текущее, и запустится новое измерение.

Если температура, измеренная сенсором, превышает абсолютный предел, то также срабатывает аварийная сигнализация.

Аварийная сигнализация контроля температуры срабатывает только в случае обнаружения положительного перепада.



## СЕНСОРЫ

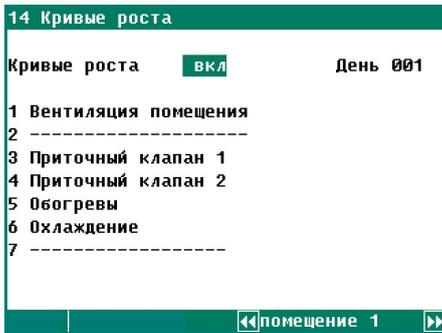
137 Сенсоры		
1	сенсор 1	20,0°C
2	сенсор 2	21,3°C
3	сенсор 3	14,6°C
4	сенсор 4	20,2°C

1371 Обзор сенсор 1	
Текущая температура	20,0°C
День	Мин. °C   Время   Макс °C   Время
Сегодня	0,0   0:00   20,0   12:43
среда	0,0   0:00   0,0   0:00
вторник	0,0   0:00   0,0   0:00
понедельник	0,0   0:00   0,0   0:00
воскресенье	0,0   0:00   0,0   0:00
суббота	0,0   0:00   0,0   0:00
пятница	0,0   0:00   0,0   0:00
четверг	0,0   0:00   0,0   0:00

При выборе сенсора отображается таблица с минимальными и максимальными значениями температуры сенсора за прошедшую неделю. В таблице также указано время достижения минимальной и максимальной температур в разные дни.

Монтажная организация может изменить имена сенсоров на любые другие, длина которых не превышает 15 символов.

## КРИВЫЕ РОСТА



Установки климатических условий определяются на основании данных о количестве и весе животных в помещении. Затем эти значения переносятся на кривую. После этого необходима температура немного уменьшается автоматически, после чего вентиляция временно усиливается. Если несколько животных выводятся из помещения, а остальные остаются в нем, коэффициент заполнения необходимо отрегулировать. В противном случае минимальная вентиляция приведет к усиленному нагреву и (или) сильному падению температуры помещения.

Для плавного уменьшения заданных значений доступны несколько кривых. Кривая может содержать максимум 7 контрольных точек.

**Кривые роста вкл/выкл** Данная установка предназначена для одновременного выключения или выключения **всех кривых**.

- Примечание!**
- Установки кривых роста для температуры ниже 10,0 °C также относятся к установке температуры помещения.
  - Не переключайтесь с относительного до абсолютного значения в пределах кривой (все значения ниже 10,0 °C или +10,0 °C или выше).
  - Номера дней на кривой должны быть порядковыми номерами (см. пример).
  - Если номер дня, соответствующий первой контрольной точке, больше 1, до заданного номера дня установка первой контрольной точки разрыва будет сохранена.
  - Если кривая установки, которую необходимо изменить, активна, можно изменить только соответствующую установку, изменяя установку кривой.
  - Установки, полученные из кривой роста, пересчитываются **каждый час** для обеспечения более плавного переключения между установками.
  - После изменения номера дня компенсация температуры в помещении удаляется.



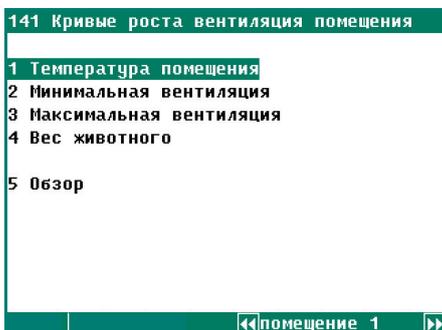
Не допускается

### Добавить/удалить контрольную точку или период

- Нажмите клавишу [Enter] (режим редактирования)
- Нажмите и удерживайте функциональную клавишу [F1], а затем нажмите ее:
- клавиша [+] предназначена для добавления контрольной точки / периода (при условии, что максимальное значение для периодов / контрольных точек не достигнуто)
- клавиша [-] предназначена для удаления контрольной точки / периода (при условии, что имеется хотя бы один период / контрольная точка)

Количество контрольных точек / периодов регулируется автоматически.

## ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ



## Температура помещения



При изменении кривой температуры помещения необходимо учитывать другие кривые, которые могут быть связаны с температурой помещения.

### Копир. кривую из помещ.

Если компьютер климат-контроля является главным устройством или частью контура связи, кривую любого другого произвольного помещения можно скопировать для данного помещения. Копирование может занять несколько минут, в зависимости от количества помещений в контуре связи. После копирования кривой ее установки, кроме статуса вкл/выкл, будут регулироваться автоматически. Если она не будет скопирована, отобразится сообщение **Не удалось скопировать**. Можно копировать только кривые роста компьютеров климат-контроля серии KL-6400.

## Минимальная вентиляция

1412 Кривая роста вентиляция помещения			
Кривая роста минимума			вкл
Копир. кривую из помещ.			000
Количество точек			4
Точка	День (1)	Мин.	
1	004	010%	
2	028	015%	
3	077	022%	
4	140	028%	

## Максимальная вентиляция

1413 Кривая роста вентиляция помещения			
Кривая роста максимума			вкл
Копир. кривую из помещ.			000
Количество точек			4
Точка	День (1)	Макс	
1	004	070%	
2	028	080%	
3	077	090%	
4	140	100%	

## Вес животного

1414 Кривая роста вес животного			
Кривая роста вес			вкл
Копир. кривую из помещ.			000
Количество точек			5
Точка	День (1)	Вес	
1	007	007кг	
2	021	011кг	
3	028	015кг	
4	035	018кг	
5	042	020кг	

В настоящее время кривая роста веса животных используется только в качестве примера.

## Обзор

1415 Обзор кривые роста						
День (1)	1	29	57	85	113	141
Вес	7	15	20	20	20	20
Темп.	26,0	24,0	22,2	20,8	19,9	19,0
Мин.вент.	10	15	19	23	25	28
Макс.вент.	70	80	86	91	96	100

## ПРИТОЧНЫЙ КЛАПАН 1

143 Кривые роста приточный клапан 1	
1	-----
2	Мин. открытие клапанов
3	Макс. открытие клапанов

## Минимальное открытие клапанов

1432 Кривая роста приточный клапан 1			
Кривая роста минимума			вкл
Копир. кривую из помещ.			000
Количество точек			4
Точка	День (1)	Мин.	
1	004	010%	
2	028	015%	
3	077	022%	
4	140	028%	

## Максимальное открытие клапанов

1433 Кривая роста приточный клапан 1			
Кривая роста максимума			вкл
Копир. кривую из помещ.			000
Количество точек			4
Точка	День (1)	Макс	
1	004	070%	
2	028	080%	
3	077	090%	
4	140	100%	

Кривую роста для температуры можно установить только с помощью приточного клапана, управление которым осуществляется **с учетом данных о температуре**

## ПРИТОЧНЫЙ КЛАПАН 2

Установки приточного клапана 2 аналогичны установкам приточного клапана 1.

## ОБОГРЕВ

145 Кривые роста обогревы	
1	Обогрев помещения
2	-----
3	-----
4	-----

## Обогрев помещения

1451 Кривая роста обогрев помещения			
Кривая роста температуры			вкл
Копир. кривую из помещ.			000
Количество точек			4
Точка	День (1)	Темп.	
1	004	-1,0°C	
2	028	-1,0°C	
3	077	-1,0°C	
4	140	-1,0°C	

Установки обогрева помещения относятся к расчетной температуре помещения.

## ОХЛАЖДЕНИЕ

146 Кривые роста охлаждение

- 1 Температура
- 2 Минимальное охлаждение
- 3 Максимальное охлаждение

«помещение 1»

Можно установить минимальное и максимальное положения только для управляемого охлаждения 0-10 В.

### Температура

1461 Кривая роста охлаждение

Кривая роста температуры **Вкл**  
 Копир. кривую из помещ. 000  
 Количество точек 4

Точка	День (1)	Темп.
1	004	+30,0°C
2	028	+30,0°C
3	077	+25,0°C
4	140	+20,0°C

«помещение 1»

### Минимальное охлаждение

1462 Кривая роста охлаждение

Кривая роста минимума **Вкл**  
 Копир. кривую из помещ. 000  
 Количество точек 4

Точка	День (1)	Мин.
1	004	010%
2	028	015%
3	077	022%
4	140	028%

«помещение 1»

### Максимальное охлаждение

1463 Кривая роста охлаждение

Кривая роста максимума **Вкл**  
 Копир. кривую из помещ. 000  
 Количество точек 4

Точка	День (1)	Макс
1	004	070%
2	028	080%
3	077	090%
4	140	100%

«помещение 1»

## ОБЗОРЫ

15 Обзоры

- 1 Температура помещения
- 2 Сенсоры
- 3 Кривые роста

Возврат мин/макс темп. нет

«помещение 1»

### ОБЗОР ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ

151 Обзор температура помещения

Температура помещения 17,3°C

День	Мин. °C	Время	Макс °C	Время
Сегодня	19.2	6:26	20.1	15:09
среда	18.7	6:23	19.8	15:28
вторник	19.0	6:43	19.7	15:21
понедельник	19.2	6:39	20.1	15:17
воскресенье	18.8	6:32	20.0	15:01
суббота	18.6	6:24	20.2	15:06
пятница	18.9	6:19	19.7	15:11
четверг	18.6	6:14	20.3	15:26

«помещение 1»

## СЕНСОРЫ

152 Сенсоры

1 сенсор 1	20,0°C
2 сенсор 2	21,3°C
3 сенсор 3	14,6°C
4 сенсор 4	20,2°C

«помещение 1»

### Обзор сенсор 1

1521 Обзор сенсор 1

Текущая температура 20,0°C

День	Мин. °C	Время	Макс °C	Время
Сегодня	19.2	6:26	20.1	15:09
среда	18.7	6:23	19.8	15:28
вторник	19.0	6:43	19.7	15:21
понедельник	19.2	6:39	20.1	15:17
воскресенье	18.8	6:32	20.0	15:01
суббота	18.6	6:24	20.2	15:06
пятница	18.9	6:19	19.7	15:11
четверг	18.6	6:14	20.3	15:26

«помещение 1»

На экране появится таблица с минимальными и максимальными значениями температуры за последнюю неделю. В таблице также указано время достижения минимальной и максимальной температур в разные дни.

-99,9 °C Неисправность температурного сенсора

???.? °C Неверная температура

Можно использовать функцию «Возврат мин/макс темп.» для удаления мин./макс. измерений во всех обзорах температуры в меню «Сегодня».

Обзор «Кривые роста», см. экран 1415, страница 19

## АВАРИЯ

Можно включать или выключать аварийную сигнализацию регуляторов и устанавливать или изменять соответствующие пределы срабатывания аварийной сигнализации на отдельных экранах регуляторов.

**Функция аварийной сигнализации не выключается автоматически при выключении обогрева или охлаждения.**

Аварийную сигнализацию обогрева или охлаждения можно отключить только при:

- отключении аварийной сигнализации регулятора;
- отключении основной аварийной сигнализации.



### АВАРИЯ ПОМЕЩЕНИЯ

В этом окне можно включить или выключить аварийную сигнализацию помещения

\* Статус 2 измерительного вентилятора

**Примечание!** Приточный клапан управления на основе воздухообмена в помещении не имеет собственных установок аварийной сигнализации.

**Примечание! Статусы РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ОЧИСТКА, ПРЕДВ. ОБОГРЕВ и НЕ АКТИВНЫЙ влияют на срабатывание аварийной сигнализации**

**Перед вводом системы в эксплуатацию сначала необходимо устранить ошибки установки, такие как «Выход уже назначен», «Неправильный тип выхода», «Вход уже назначен» и т. д.**

**Примечание** НЕ ЗАБУДЬТЕ ВКЛЮЧИТЬ АВАРИЙНУЮ СИГНАЛИЗАЦИЮ после ее временного выключения, например, для устранения проблемы. Несоблюдение этого требования может привести к отрицательному влиянию на людей и животных, а также повреждению оборудования или ущербу для имущества.

**Рекомендуется использовать функцию  выкл (задержка аварийной сигнализации) для решения проблемы.**

## АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ СВЯЗИ

Аварийный сигнал связи доступен для:

- главного устройства, которое не получило данных от устройства, подключенного к тому же контуру связи RS-485.
- компьютера климат-контроля с установленными центральными регуляторами, который не получил данных для соответствующего центрального регулятора (например, центральной вентиляции и т. д.).

## КОДЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

Код аварийного сигнала	Описание
Неизв. авария (xxxx)	Создан неизвестный и недокументированный код аварийного сигнала. Запишите отображаемый номер и свяжитесь с поставщиком.
Неиспр. внешн. сенсор	Значение, измеренное сенсором внешней температуры, < -50,0 °C или > +50,0 °C
Неиспр. сенсор	Значения, измеренные сенсором (температура и т. д.), превышают предустановленные пределы срабатывания
Темпер. слишком высокая	Измеренная температура превышает расчетный максимальный предел срабатывания аварийной сигнализации.
Темпер. слишком высокая	Измеренная температура ниже расчетного минимального предела срабатывания аварийной сигнализации.
Неиспр. темпер.сенсор	Значение, измеренное температурным сенсором, < -50,0 °C или > +100,0 °C
Термо-дифференциальных сенсор x	Перепад температур между двумя последними измерениями сенсора превышает максимально допустимый или температура сенсора превышает абсолютный предел срабатывания, см. страницу 23.
Вентиляция 0%	Измерительный вентилятор остановился.
Недопустимое значение	Недействительное значение (0), введите действительное значение (см. таблицу AQC).
Вентил. слишком высокая <sup>1</sup>	Измеренное значение вентиляции превышает расчетный максимальный предел срабатывания аварийной сигнализации.
Вентил. слишком низкая <sup>1</sup>	Измеренное значение вентиляции ниже расчетного минимального предела срабатывания аварийной сигнализации.

<sup>1</sup> Если речь идет о регулировке клапана, сначала убедитесь, что он не находится в режиме ручного управления.

### ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ

161 Авария температура помещения		
Авария по температуре	<b>Вкл</b>	
Мин. предел авария	-09,0°C	17,0°C
Макс. предел авария	05,0°C	31,0°C
Абсол. предел авария	35,0°C	
Внешняя температура	20,2°C	
Установка температуры	26,0°C	
Текущая температура	17,3°C	
Код аварии	Нет аварии	

В этом поле можно установить пределы срабатывания аварийной сигнализации для температуры помещения. Если компенсация температуры активна, максимальный предел срабатывания аварийной сигнализации можно отрегулировать с помощью скорректированного значения «Установка температуры». При использовании сенсора внешней температуры максимальный предел срабатывания аварийной сигнализации можно отрегулировать на текущую внешнюю температуру.

#### Код аварийного сигнала

В зависимости от типа сенсора статус аварийной сигнализации можно определить по одному из сообщений, приведенных в таблице, см. страницу 22.

### ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ

162 Авария вентиляция помещения		
Измерительный вент.	<b>Вкл</b>	вкл
Мин. предел авария	2%	
Макс. предел авария	10%	
Расчетная вентиляция	0%	
Текущая вентиляция	10%	10%
Авария 1	Нет аварии	
Авария 2	Нет аварии	

В этом окне можно выключить измерительные вентиляторы. Кроме того, здесь отображаются расчетные пределы срабатывания аварийной сигнализации измерительного вентилятора.

Представленные в этом окне расчетные значения относятся к управляемой группе вентиляторов, а не к вентиляции всего помещения. В результате отображаемые значения могут отличаться от показаний в других окнах.

**Выключенный измерительный вентилятор больше не влияет на сигнал выхода и обнаружение аварийной сигнализации группы вентиляторов.**

Измерительный вентилятор 1 **вкл**: сигнал выхода зависит от разницы между расчетным и измеренным значениями вентиляции.

Измерительный вентилятор 1 **выкл**: сигнал выхода определяется расчетным значением вентиляции.

Измерительный вентилятор 2 **вкл**: сигнал выхода зависит от разницы между расчетным и измеренным значениями вентиляции.

Измерительный вентилятор 2 **выкл**:

- Если измерительный вентилятор 1 имеет статус **вкл**, расчетное значение вентиляции превышает процент запуска 2 вентилятора, выходная мощность 2 вентилятора будет соответствовать производительности 1 вентилятора.
- Если оба измерительных вентилятора имеют статус **выкл**, сигнал выхода будет определяться расчетным значением вентиляции.

## РАЗНОЕ

168 Авария помещения	
1 Охлаждение	вкл
2 ----	
3 ---	
4 Контроль температуры	вкл

◀◀помещение 1 ▶▶

Если компенсация температуры в помещении основана на температуре на входе, которая измеряется с помощью отдельного температурного сенсора, на этом экране можно включить аварийный сигнал температуры на входе. **вкл** или **выкл**. Текущая температура на входе отображается рядом со статусом аварийной сигнализации.

## Охлаждение

1681 Авария охлаждения	
Авария по температуре	<b>вкл</b>
Макс. предел авария	05,0°C 35,0°C
Абсол. предел авария	35,0°C
Текущая температура	20,0°C
Код аварии	Нет аварии

◀◀помещение 1 ▶▶

## Контроль температуры

1684 Авария контроль температуры	
Авария по температуре	<b>вкл</b>
Относ. предел авария	+4,0°C/м
Абсол. предел авария	58,0°C
сенсор 1	Нет аварии
сенсор 2	Нет аварии
сенсор 3	Нет аварии
сенсор 4	Нет аварии
Код аварии	Нет аварии

◀◀помещение 1 ▶▶

При выключении аварийной сигнализации контроля температуры показания текущего измерения температуры сбрасываются, после чего аварийная сигнализация включается автоматически. См. также «Контроль температуры» на странице 17.

## СТАТУС ПОМЕЩЕНИЯ

Текущий статус: для экрана статуса можно установить отдельный код доступа.	Очистка	Предварительный обогрев	Не активный
			
Вентилятор-смеситель	Выкл	Ручное управление	Выкл
Вентиляция помещения	Ручное управление	Выкл	
Аварийный сигнал вентиляции	Выкл	Выкл	
Мембранная заслонка	Автоматический режим	Выкл	
Байпасный клапан	Выкл	Выкл	
Приточный клапан с контролем температуры	Ручное управление	Выкл	
Приточные клапаны вентиляции или с контролем Одавления	Автоматический режим	Выкл	
Клапаны компенсации порывов ветра	Автоматический режим	Откр.	
Охлаждение	Выкл	Выкл	
CO2	Выкл	Выкл	
Увлажнение	Выкл	Выкл	
Контроль температуры (аварийная сигнализация перепадов температуры)	Незатронутый	Незатронутый	
Таймер	Выкл	Выкл	
Номер дня кривой роста	Незатронутый	Незатронутый	

### Не активный или Очистка

- Обогрев на входе (без защиты от замерзания) и выключенный обогрев гнезда.
- Обогрев помещения, обогрев на входе (с защитой от замерзания) и обогрев пола переключаются на защиту от замерзания.
- Нижний предел срабатывания аварийной сигнализации, рассчитанный как защита от замерзания (5,0 °C), соответствует параметру защиты от замерзания для:
  - обогрева помещений;
- Нижний предел аварийного сигнала, рассчитанный как защита от замерзания (5,0 °C), за вычетом установки нижнего предела для:
  - обогрева на входе (с защитой от замерзания);
  - обогрева пола.
- Аварийная сигнализация срабатывает, если температура регулятора поднимается выше расчетного предела срабатывания аварийной сигнализации для следующих измерений температуры:
  - температуры в помещении;
  - температуры на входе (с обогревом на входе и защитой от замерзания);
  - температуры пола.

### Предварительный обогрев

- Все системы обогрева управляемые, кроме системы обогрева на входе, которая остается выключенной.
- Обогрев на входе (с защитой от замерзания) переключается на защиту от замерзания.
- Нижний предел срабатывания аварийной сигнализации, рассчитанный как защита от замерзания (5,0 °C), соответствует параметру защиты от замерзания для:
  - обогрева помещения;
- Нижний предел аварийного сигнала, рассчитанный как защита от замерзания (5,0 °C), за вычетом установки нижнего предела для:
  - обогрева на входе (с защитой от замерзания);
  - обогрев пола;
  - обогрев гнезд;
- Аварийная сигнализация срабатывает, если температура регулятора поднимается выше расчетного предела срабатывания аварийной сигнализации для следующих измерений температуры:
  - температуры в помещении;
  - температуры на входе (с обогревом на входе и защитой от замерзания);
  - температура пола;
  - температура гнезда.

### Используется

- Управление помещением осуществляется в соответствии с установками.

**Примечание:** Обогрев гнезда не имеет защиты от замерзания. Следующее относится ко всем регулятора (при наличии).

## KL-64 В РЕЖИМЕ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Вентиляцию помещения можно установить вручную, повернув ручку управления на KL-64.

**Текущий статус помещения изменится на «Очистка».**



**Примечание! Состояния РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ОЧИСТКА, ПРЕДВ. ОБОГРЕВ и НЕ АКТИВНЫЙ влияют на работу аварийной сигнализации. Используйте их, только если в помещении нет животных. Будьте особенно осторожны при выборе статусов РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ОЧИСТКА, ПРЕДВ. ОБОГРЕВ и НЕ АКТИВНЫЙ.**

## СЕНСОРЫ

Главное меню

- 1 Помещения
- 2 -----
- 3 **Сенсоры**
- 4 Авария
- 5 Система

Код доступа           \*\*\*\*

### АВАРИЯ ВНЕШНЯЯ ТЕМПЕР.

3 Сенсоры

- 1 **Внешняя температура**
- 2 -----

31 Обзор внешняя температура

Авария внешняя темпер.     вкл    20,2°C

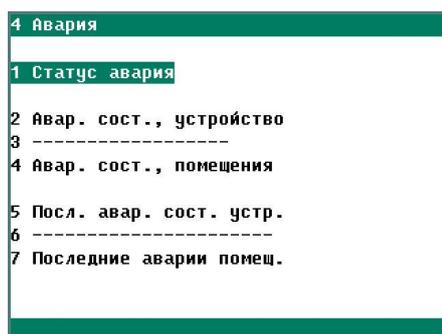
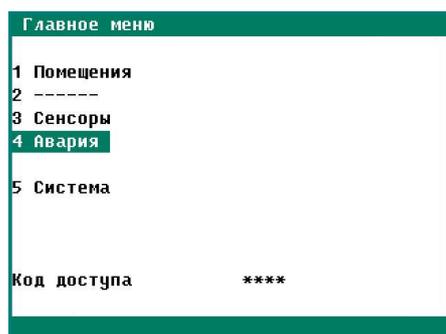
День	Мин. °C	Время	Макс °C	Время
Сегодня	19.2	6:26	20.1	15:09
среда	18.7	6:23	19.8	15:28
вторник	19.0	6:43	19.7	15:21
понедельник	19.2	6:39	20.1	15:17
воскресенье	18.8	6:32	20.0	15:01
суббота	18.6	6:24	20.2	15:06
пятница	18.9	6:19	19.7	15:11
четверг	18,6	6:14	20.3	15:26

При выборе опции меню 1 «Внешняя температура» отображается таблица с минимальной и максимальной внешней температурой за прошедшую неделю. В таблице также указано время достижения минимальной и максимальной температур в разные дни. Если компьютер климат-контроля оснащен **собственным сенсором внешней температуры**, в этом окне также можно включить или выключить аварийную сигнализацию внешней температуры.

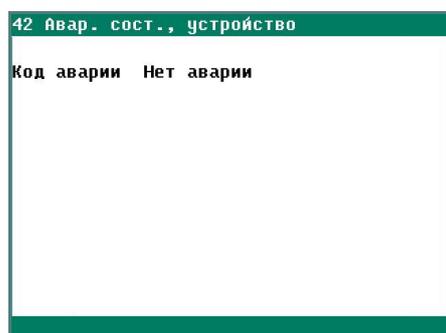
-99,9 °C    Сенсор внешней температуры неисправен

???.? °C    Неверная внешняя температура

# АВАРИЯ

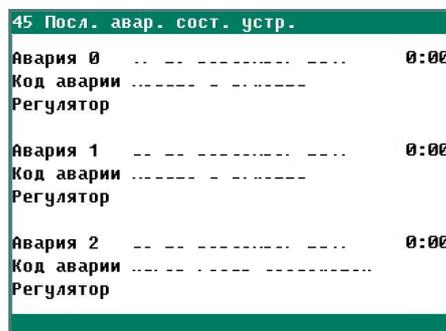


Для получения дополнительной информации см. раздел «Клавиша аварийного сигнала» на странице 6.



## ПОСЛ. АВАР. СОСТ. УСТР.

## ПОСЛЕДНИЕ АВАРИИ ПОМЕЩ.



Для каждого помещения сохраняются последние 5 аварийных сигналов, вызывающие отключение реле аварийной сигнализации в связи с состоянием аварийного сигнала в соответствующем помещении. Кроме даты и времени, на экране отображается причина срабатывания аварийной сигнализации.

**Авария 0:** причина срабатывания самой последней аварийной сигнализации, которая отображается вместе с временем, до которого аварийная сигнализация была активна.

Нажмите клавишу со стрелкой вниз, чтобы отобразить данные для цифр 3-5.

## ЯЗЫК

5 Система	
Устройство	KL-6400
Тип	160
Вариант программы	2.07.3
Дата программы	16.11.2018
ENG, NLD, DEU, FRA, SPA, POL HUN, RUS, RON, HRU, FIN, CES ZHO, KOR	<b>RUS</b>
Фаренгейта	нет
1 Дата/Время	3 Экран
2 Дистанционное управление	

## ДАТА/ВРЕМЯ

51 Дата/Время	
Время	14:17ч
Год	2018
Месяц	11
День	29

## ЭКРАН

53 Экран	
Яркость	100%
вкл	015%
выкл	015%
Сквозность	300с
Левый курсор	да
Номера комнат строке состояния	да

В этом окне отображается тип устройства, а также версия ПО. Здесь также можно изменить дату и время.

**Язык:** установка языка интерфейса этих окон. Установите язык ENG (английский) для данного руководства

**Изменение языка:** нажмите и удерживайте клавишу F1 и правую клавишу курсора.

## ФАРЕНГЕЙТА

Единица измерения температуры по умолчанию — °C. Если вы введете «да» для параметра «Фаренгейта», температура будет отображаться в °F.

## ЯРКОСТЬ

Яркость подсветки.

### вкл

Здесь можно установить яркость в текущем режиме (режиме эксплуатации).

### выкл

Здесь можно установить яркость в режиме сна.

### Время

### включения

Количество секунд, в течение которых экран загорается после последнего нажатия клавиши. Установка 0 секунд не выключает подсветку экрана.

## Левый курсор

Чтобы изменить установку на значение «да», переместите курсор к крайней левой цифре.

Чтобы изменить установку на значение «нет», переместите курсор к крайней правой цифре.

## НОМЕРА КОМНАТ СТРОКЕ СОСТОЯНИЯ

После выбора значения «да» отображается количество помещений в строке статуса.

Нет	9:38	◀	помещение 1	▶						
Да	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010

Нажимайте клавиши ◀ ▶ чтобы выбрать помещение с тем же содержанием экрана.

## ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

52 Дистанционное управление	
Отказ от ответственности	
Производитель не несет ответственности за повреждения, нанесенные во время дистанционного управления.	
Требуется безопасная сеть LAN, защищенная от угроз из Интернета с помощью брандмауэра.	
Дистанционное управление	<b>да</b>
Пользователь	----
Код доступа	----
IP-адрес	-----

**Дистанционное управление:** см. раздел «Примечания к применению дистанционного управления: ANOTE-REMOTE-N-ENxxxxx».

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКИ

---

Регулярное техническое обслуживание и проверки оборудования критически необходимы для обеспечения его надлежащей работы.

- **Не забывайте очищать вентиляционную систему при уборке помещений.**  
Чтобы свести к минимуму потребление энергии, важно поддерживать чистоту вентиляторов. Это также относится к заслонкам, измерительному вентилятору и вентиляционной трубе. Пыль и грязь могут отрицательно сказаться на работе оборудования. Для очистки вентиляторов можно использовать щетку. Очищайте компьютер климат-контроля, крыльчатку измерительного вентилятора и заслонки влажной тканью. Для очистки вентиляционной трубы рекомендуем использовать пистолет-распылитель высокого давления. Ни в коем случае не используйте пистолет-распылитель высокого давления для очистки компьютера климат-контроля, крыльчатки измерительного вентилятора, заслонок и другого электрооборудования.
- **Регулярная проверка помещений на предмет отрицательного давления**  
Засоренные фильтры, приточные клапаны, которые все еще находятся в «зимнем режиме» и т. д., могут вызвать остающееся незамеченным увеличение отрицательного давления в вентиляционной системе, которое сопровождается повышением температуры. При этом частота вращения вентиляторов будет превышать обычную. Открывая или закрывая двери в помещение, обращайте внимание на любое сопротивление. Если вы чувствуете наличие отрицательного давления, проверьте работу фильтров и заслонок.
- **Проверка помещений на предмет утечки воздушного давления**  
Утечки воздуха могут вызывать сквозняки, а летом — стать причиной нежелательного обогрева вследствие попадания в помещение горячего воздуха, например, из пространства между крышей и изоляционными материалами. При этом вентиляторам приходится работать в усиленном режиме, чтобы обеспечить достижение предварительно заданной температуры в помещении, что, в свою очередь, приводит к повышению расходов на электроэнергию.
- **Проверка измерительных вентиляторов**  
Измерительные вентиляторы работают менее плавно вследствие износа. В результате возрастает интенсивность вентиляции при той же частоте вращения вентиляторов. Обеспечивайте своевременную проверку измерительных вентиляторов специалистами.
- **Проверка измеренных значений и установок**  
Поскольку компьютер климат-контроля реагирует на показания сенсоров, необходимо регулярно (например, после уборки помещения) их проверять. Рекомендуем обеспечивать проверку всех установок и измеренных значений специалистами по крайней мере раз в год.
- **Вентилятор**  
Включайте вентиляторы по крайней мере один раз в неделю, даже зимой, чтобы избежать заклинивания.
- **Обогрев**  
Не выключайте обогрев ранней весной, чтобы можно было компенсировать перепады между дневными и ночными температурами.
- **Система аварийной сигнализации**  
Регулярно проверяйте работу системы аварийной сигнализации, например, раз в месяц.
- **Температурные сенсоры**  
Ежемесячно очищайте температурные сенсоры.
- **Вентиляция**  
Очищайте вентиляционные трубопроводы по крайней мере один раз в год.

**Хороший климат-контроль крайне важен для хорошего производства. Предотвращение болезней начинается с оптимального климата в помещении. Необходимо проводить регулярный осмотр вентиляторов и компьютеров климат-контроля.**